

Faculteit Management, Science & Technology

Managementwetenschappen

Naam	Hugo Valke
Studentnummer	851616778
Thesistrack	Prestatie Management en Organisatieverandering
Voorlopige titel	Een holistisch onderzoek naar lean six sigma en management accouting change in de verpakningsindustrie
Beoordelaar	P.E. Kamminga T. van Zanten

Voorwoord	4
Managementsamenvatting.....	5
1. Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Probleemstelling	8
1.3 Centrale vraagstelling.....	8
1.4 Relevantie	9
1.5 Afbakening	9
2. Theoretisch kader	10
2.1 Lean Six sigma	10
2.2 Verpakkingsindustrie.....	11
2.3 Management accounting change	11
2.4 Institutionele benadering	12
2.4.1 Nieuw institutionele economische perspectief (NIE).....	13
2.4.2 Nieuw institutionele sociologische perspectief (NIS)	13
2.4.3 Institutionele logic perspectief (IL)	13
2.4.4 Oud institutionele economische perspectief (OIE).....	14
2.4.5 Institutionele model Burns en Scapens.....	14
2.5 Factoren die de acceptatie van lean six sigma beïnvloeden	16
2.5.1 Model van Kasurinen	16
2.5.2 Model ter Bogt en van Helden.....	18
2.5.3 Gedragmatige en organisatorische factoren Shield and Young	19
2.5.4 Succes en failure factoren lean six sigma	20
2.5.5 Vergelijking van factoren die de acceptatie van lean six sigma beïnvloeden	21
2.6 Conceptueel model	22
3. Methodologie.....	23
3.1 Methode van onderzoek	23
3.2 Dataverzameling.....	25
3.3 Operationalisatie.....	25
3.4 Data-analyse	26
3.5 Methodologische issues.....	26
4. Empirisch onderzoek	28
4.1 Ardagh Group Dongen	28
4.2 Technical services	29
4.2.1 Het proces van management accounting change.....	29

4.2.2	Factoren die de implementatie van LSS beïnvloeden.....	33
4.3	Logistics	36
4.3.2	Het proces van management accounting change	36
4.3.2	Factoren die de implementatie van LSS beïnvloeden	39
4.4	Verschillen tussen de afdeling technical services en logistics.....	41
5.	Conclusie, beperkingen en aanbevelingen.....	45
5.1	Conclusies	45
5.2	Theoretische implicaties.....	46
5.3	Beperkingen.....	47
5.4	Aanbevelingen voor de praktijk	48
6.	Literatuurlijst	49
Bijlage 1	Gebruikte vragenlijst	52
Bijlage 2	Lijst van geïnterviewde personen	53
Bijlage 3	Geraadpleegde documenten.....	54
Bijlage 4	Observaties	55
Bijlage 5	Vergelijking van factoren	56
Bijlage 6	Organigram.....	57
Bijlage 7	Presentatie vooraf toegestuurd	59

Voorwoord

Het schrijven van deze scriptie is de afronding van een drie jaar durende opleiding aan de Open Universiteit. Drie bewogen studiejaren gecombineerd met een drukke baan, onregelmatige werktijden en een gezin met jonge kinderen maakte deze prestatie tot een drie jaar durende rollercoaster.

Waar ik voorheen een organisatie beschouwde als een geoliede plan-do-check-act machine, ben ik me tegenwoordig bewust van alle institutionele invloeden die deze processen beïnvloeden. Dit zorgt er voor dat uitkomsten anders kunnen zijn ondanks zorgvuldig getroffen voorbereidingen, en vraagt om een andere benadering van organisatievraagstukken dan voorheen gedacht.

Ondanks drie drukke jaren, zijn achteraf beschouwd dit ook de 3 leerzaamste jaren gebleken. Ik ben mijn werkgever zeer dankbaar voor het feit dat zij mij in de gelegenheid hebben gesteld om deze studie te kunnen volgen. Tevens wil ik al mijn collega's bedanken die tijd hebben vrij gemaakt om mee te werken aan deze scriptie. En afsluitend een dankwoord aan Pieter Kamminga die gedurende het laatste jaar de nodige feedback heeft gegeven ter voorbereiding voor dit afstudeeronderzoek.

Managementsamenvatting

Organisaties reageren op competitieve markten door het implementeren van management accounting praktijken, waaronder lean six sigma, om marktvoordeel te behalen. Management accounting praktijken spelen een grote rol in het beheersen van de processen om dit voordeel te behalen. Lean six sigma kan worden gezien als een 'business improvement methodology' gericht op het verbeteren van de interne processen en de bedrijfsresultaten, om concurrentie voordeel te bereiken. Binnen de volwassen markten in de verpakkingindustrie, waaronder Noord Europa, staan de marges onder druk door neerwaartse verkoopprijzen vanuit de toeleveringsketen en gecentraliseerde inkoop door klanten. Ook binnen deze industrie heeft lean six sigma zijn intrede gedaan als management accounting praktijk.

Onderzoek wijst echter uit dat twee van drie lean six sigma implementaties in de praktijk niet de resultaten behalen die vooraf waren beoogd. Dit resulteert in de vraag wat de reden kan zijn voor deze verschillen in mate van implementatie en acceptatie. Deze vraag vormde de aanleiding van dit onderzoek naar management accounting change.

Vanuit het literatuuronderzoek naar management accounting change is in dit onderzoek als vertrekpunt gekozen voor het 'oud institutionele perspectief'. Dit perspectief is gericht om verandering in management accounting praktijken te verklaren vanuit een intra-organizational oogpunt en dus van binnenuit. Hiervoor is gebruik gemaakt van het model van Burns en Scapens (2000) dat verandering in management accounting verklaart door veranderingen die optreden in de regels en routines. Daarnaast zijn er vanuit de literatuur omtrent management accounting change 5 factoren geselecteerd die belangrijk worden geacht bij de acceptatie en implementatie van management accounting praktijken. In dit onderzoek is extra aandacht besteed aan deze factoren met als doel te onderzoeken in welke mate deze factoren het veranderingsproces hebben beïnvloed. Dit heeft geresulteerd in de volgende onderzoeksvraag waar in dit onderzoek antwoord op wordt gegeven;

Hoe kan het management accounting change proces, als gevolg van de invoering van lean six sigma in de verpakkingindustrie, worden begrepen vanuit het institutionele model van Burns en Scapens? En welke factoren beïnvloeden de acceptatie van de implementatie van lean six sigma als methode?

Om antwoord te kunnen geven op bovenstaande onderzoeksvraag is kwalitatief onderzoek uitgevoerd in de vorm van een vergelijkende casestudy. Er is onderzoek verricht binnen 2 afdelingen van de verpakkingproducent Ardagh Group Dongen, waarbij werd getracht de verschillen tussen de mate van acceptatie en implementatie van lean six sigma te verklaren tussen de afdelingen logistics en technical services verspreid over een periode van 15 jaar. Het onderzoek is uitgevoerd door gebruik te maken van bronnenonderzoek, observaties en het interviewen van medewerkers op verschillende niveaus en functies die betrokken waren bij de implementatie en toepassing van lean six sigma.

Het management accounting change proces wat heeft plaats gevonden op de 2 afdelingen blijkt geen ordelijk, rationeel en lineair verlopen proces te zijn geweest. Het is een proces gebleken dat duidelijk is beïnvloed en ook vertraagd door institutionele invloeden waarbij de aanwezige normen en waarden conflicteerden met de nieuwe lean six sigma methodiek.

In beide cases is duidelijk naar voren gekomen dat er bij de uitvoering van de lean six sigma regels weerstand ontstond bij de medewerkers wat de acceptatie van lean six sigma negatief beïnvloedde. De bron van deze weerstand moet worden gezocht in

- weerstand door het gebrek aan capaciteiten (kennis en ervaring).

- weerstand door mentale trouw aan de gevestigde manier van denken en doen, als gevolg van de bestaande routines en instituties.

Ondanks de grotere mate van weerstand op de afdeling technical services ten opzicht van de afdeling logistics blijkt 15 jaar later na de introductie van lean six sigma als methodiek dat lean six sigma binnen de afdeling technical services toch beter is geïmplementeerd en geaccepteerd dan op de afdeling logistics. De conclusie is dat de mate van weerstand niet de verklaring blijkt te zijn voor het verschil in mate van implementatie en acceptatie. Dit verschil kan wel worden verklaard door 2 andere factoren;

- de mate van aanwezige interne druk om lean six sigma te implementeren.
- de mate van commitment bij de medewerkers.

Uit het onderzoek komt ook duidelijk naar voren dat er op de afdeling technical services verschillen bestaan tussen de mate van acceptatie tussen het management en de uitvoerende werknemers. Dit verschil wordt mede verklaard door de wijze waarop lean six sigma is verbonden aan de doelen en strategie van de organisatie.

Ook zijn er verschillen geconstateerd tussen de afdelingen in de mate waarin invulling is gegeven aan de factoren;

- top management commitment
- de aanwezigheid van een leader/champion
- training

De wijze waarop invulling is gegeven aan deze factoren verklaart echter niet het verschil in acceptatie of implementatie tussen de 2 afdelingen. Wel wordt duidelijk dat de geselecteerde key factoren ook onderling met elkaar zijn verbonden en elkaar beïnvloeden. De aanwezige interne druk heeft duidelijk de mate van management commitment, training en de aanwezigheid van een leader/champion beïnvloed.

Buiten de 5 geselecteerde factoren uit het eerder uitgevoerde literatuuronderzoek komen in deze casestudy nog 4 belangrijke nieuwe factoren naar voren die de mate van acceptatie duidelijk beïnvloeden;

- de mate waarin de afdeling deel uit maakt van het core-proces van de organisatie
- de mate waarin een betrokken manager zijn macht/invloed aanwent om regels in te voeren
- het opleidingsniveau en de capaciteiten van de medewerker
- commitment van de medewerkers

1. Inleiding

Dit hoofdstuk begint met het beschrijven van de aanleiding en de van daar uit geformuleerde probleemstelling van dit onderzoek. Er wordt dieper ingegaan op de centrale onderzoeksvraag die is opgesteld en de deelvragen die zijn geformuleerd om antwoord te kunnen geven op de centrale onderzoeksvraag. Tevens wordt stil gestaan bij de wetenschappelijke en praktische relevantie en de afbakening van dit onderzoek.

1.1 Aanleiding

Organisaties hebben steeds vaker te maken met snel veranderende complexe en competitieve omgevingen en markten. Klanten eisen een steeds hoger serviceniveau en hogere productkwaliteit tegen lagere kosten. Dit resulteert in een strijd van overleven en winstgevendheid wanneer bedrijven proberen te voorzien in de behoefte van de klant. Er is een continue competitie gaande om de gunst van de klant en het behalen van marktvoordeel. Management accounting speelt een grote rol in het beheersen van de processen om dit voordeel te behalen en te behouden.

Organisaties reageren op competitieve markten door het implementeren van management accounting praktijken zoals; kwaliteitcirkels, statistische process control, theory of constraints, just-in-time inventory management (JIT), total quality management (TQM), six sigma, en total preventive maintenance (TPM). Recentelijk worden deze praktijken gezien als elementen van een lean manufacturing strategie (Fullerton, Kennedy, & Widener, 2013). De essentie van deze strategie is dat “all business processes and functions integrate into a unified, coherent system whose single purpose is to continue to provide better value to customers” (Grasso, 2005).

Lean six sigma is in de afgelopen decennia een veel besproken onderwerp binnen wetenschappelijk onderzoek naar management accounting. Lean six sigma kan worden beschouwd als een business improvement methodology gericht op het maximaliseren van het shareholder value door het verbeteren van de kwaliteit, snelheid, klanttevredenheid en kosten (Laureani & Antony, 2016). Het concept van lean six sigma combineert twee aparte gebieden van operationele verbetering; lean management en six sigma. Lean management is primair gericht op het reduceren van verspillingen en activiteiten die geen waarde toevoegen. Six sigma focust op kritische kwaliteitprocessen en vermindert kosten door het reduceren van variatie en verbetert output-management (Manville, Greatbanks, Krishnasamy, & Parker, 2012).

Organisaties implementeren lean six sigma met het oog op het verbeteren van de interne processen en het verbeteren van de bedrijfsresultaten voor het realiseren van concurrentievoordeel. De implementatie van lean six sigma blijkt in de praktijk echter niet altijd even succesvol. Twee van de drie implementaties blijken niet de resultaten te behalen die vooraf waren beoogt. (Albliwi, Antony, Abdul Halim Lim, & van der Wiele, 2014; Manville et al., 2012). Er is in de laatste decennia veel onderzoek uitgevoerd naar de implementatie van 'quality improvement methodologies', en de succesfactoren die bij de implementatie een grote rol spelen. Het aantal onderzoeken gericht op de kritische succesfactoren van lean six sigma, en daarmee de acceptatie van lean six sigma binnen organisaties, is in verhouding beperkt. Meer onderzoek is nodig naar de kritische succesfactoren van lean six sigma (Albliwi et al., 2014; Manville et al., 2012).

Naast mijn studie aan de Open Universiteit ben ik werkzaam bij een organisatie in de verpakking industrie, deze organisatie produceert wereldwijd glas en metaal verpakkingen. De afgelopen 15 jaar is de organisatie door diverse acquisities uitgegroeid van een regionale speler tot een wereldwijde toonaangevende producent van verpakkingsoplossingen. Als onderdeel van de totale verpakking industrie is de concurrentie door directe concurrenten en bedreigingen vanuit alternatieven zoals plastic verpakkingen groot (Visiongain, 2016). Winstmarges liggen onder druk wat resulteert in de noodzaak van efficiënt ingerichte processen en kostenoptimalisatie. Daarnaast dient de industrie te voldoen aan de door de overheid opgelegde milieuwetgeving wat invloed heeft de processen en kosten. Deze organisatie hanteert lean six sigma als methode voor continue proces verbeteringen en het continue uitdagen en veranderen van de processen om concurrerend te kunnen blijven. Bij de

toepassing en implementatie van lean six sigma praktijken zijn binnen de organisatie succesvolle en minder succesvolle resultaten bereikt. Ik heb in de praktijk gemerkt dat het succes van lean six sigma al methodiek wordt beïnvloed door de acceptatie van lean six sigma, door de van oudsher in de organisatie aanwezige normen waarden en gebruiken. Deze van oudsher in de organisatie aanwezige normen waarden en gebruiken beïnvloeden de acceptatie van management accounting change processen. Dit heeft mijn aandacht getrokken en interesse gewekt om te onderzoeken op welke wijze management accounting change processen in de praktijk vorm worden gegeven en hoe deze in de praktijk daadwerkelijk verlopen en worden beïnvloed.

Vanuit de literatuur zijn er meerdere institutionele perspectieven die management accounting change onderzoeken en verklaren waaronder new institutional economics (NIE), new institutional sociology (NIS), institutional logic (IL) en old institutional economics (OIE). Deze perspectieven hebben gemeen dat ze aannemen dat (economisch) gedrag wordt gevormd door instituties en niet door de neo-klasieke beweegredenen van winst maximalisatie. NIE en NIS worden vooral gebruikt om te verklaren hoe externe druk management accounting praktijken vormen vanuit een macro oogpunt. OIE kijkt meer vanuit een micro (intra-organisatorisch) oogpunt, om te verklaren op welke wijze management accounting praktijken evolueren in de tijd en waarom (Robalo, 2014). Om te verklaren op welke wijze management accounting praktijken worden gevormd binnen specifieke organisaties is het niet zinvol om te kijken vanuit het niveau van NIS of IL, maar is het essentieel om te kijken hoe management accounting praktijken worden gevormd binnen de organisatie (Scapens, 2006).

Burns en Scapens (2000) hebben een institutioneel raamwerk ontwikkeld vanuit het OIE perspectief dat gebruikt kan worden voor het bestuderen van management accounting change. Volgens Burns en Scapens (2000) wordt management accounting gevormd door de instituties die heersen in een organisatie. Een institutie is een manier van denken of doen die behoort tot de gewoonten of gebruiken van een groep. Naast invloed door instituties hebben organisatie regels en routines. Regels zijn de manieren waarop handelingen uitgevoerd zouden moeten worden. Regels zijn noodzakelijk om de handelingen van een groep (of een organisatie) te coördineren en geven samenhang aan de handelingen van een groep. Bij het langdurig opvolgen van regels wordt gedrag programmatisch en resulteert dit in routines. Routines zijn de wijze waarop handelingen werkelijk plaatsvinden. Door het proces van routinisering worden instituties gevormd.

1.2 Probleemstelling

De implementatie van lean six sigma als methode wordt gebruikt om processen te optimaliseren en daarmee te voldoen aan de doelen van de organisatie, om in een concurrerende markt te kunnen overleven. In dit onderzoek wordt getracht om vanuit een 'binnenkantperspectief' naar de implementatie van lean six sigma binnen verschillende organisatieafdelingen te kijken. Hiermee wordt bedoeld dat er wordt onderzocht hoe deze processen nu daadwerkelijk binnen de organisatie plaatsvinden, en in mindere mate hoe deze worden verklaard vanuit bijvoorbeeld de institutie die buiten de organisatie ligt. Belangrijk is om te onderzoeken op welke wijze dat de processen nu daadwerkelijk verlopen, in plaats van te kijken naar hoe dat het zou moeten.

Met behulp van de invalshoek vanuit het 'Old Institutional Economics' perspectief wil ik onderzoeken op welke wijze institutionele invloeden de toepassing van lean six sigma beïnvloeden. Gebruik makend van het institutionele model van Burns en Scapens (Burns & Scapens, 2000), wil ik het proces van management accounting change onderzoeken, verspreid over twee verschillende afdelingen binnen een verpakkingsproducent.

1.3 Centrale vraagstelling

Centrale vraag:

Hoe kan het management accounting change proces, als gevolg van de invoering van lean six sigma in de verpakkingsindustrie, worden begrepen vanuit het institutionele model van Burns en Scapens? En welke factoren beïnvloeden de acceptatie van de implementatie van lean six sigma als methode?

Deelvragen

Theoretische vragen

1. Wat is management accounting change
2. Wat is Lean Six Sigma
3. Wat wordt verstaan onder de verpakkingindustrie
4. Wat wordt verstaan onder het institutionele model van Burns en Scapens
5. Welke factoren zijn van invloed op de acceptatie van lean six sigma

Empirische vragen

6. In hoeverre en op welke wijze beïnvloedt de mate van acceptatie van lean six sigma het proces van management accounting change in de praktijk.
7. Hoe kan het proces van verandering bij een verpakkingproducent begrepen worden, vanuit het institutionele model van Burns en Scapens?
8. Welke theoretische implicaties komen er uit het onderzoek naar voren?

1.4 Relevantie

Wetenschappelijke relevantie

Onderzoek naar management accounting change staat al langere tijd in de belangstelling binnen wetenschappelijk onderzoek. Naast onderzoek vanuit het neo-klassieke perspectief is ook vanuit het institutioneel perspectief veelvuldig onderzoek gedaan naar management accounting change. Sinds de introductie van het model van Burns en Scapens (2000) wordt ook vanuit het oud institutioneel perspectief veel onderzoek gedaan naar de wijze waarop management accounting change plaatsvindt. Hierbij wordt onderzocht op welke wijze processen nu daadwerkelijk verlopen door te kijken aan de binnenkant van de organisatie. Er zijn diverse onderzoeken bekend gerelateerd aan de implementatie van 'quality improvement methodologies' zoals bijvoorbeeld TQM, echter weinig onderzoek is bekend dat specifiek is toegespitst op lean six sigma (Gamal Aboelmaged, 2010) (Anthony & Antony, 2016). Ook de hoeveelheid onderzoek naar succes en failure factoren bij de implementatie van lean six sigma is beperkt ten opzicht van andere kwaliteitssystemen.

Deze scriptie haakt in op de vraag en onbekendheid in hoeverre en op welke wijze lean six sigma management accounting change beïnvloedt gezien vanuit het institutionele perspectief van 'old institutional economics'.

Praktische relevantie

De grote druk op procesoptimalisatie en daarmee de strijd om zo kosteneffectief mogelijk te produceren en concurrerend te kunnen blijven is duidelijk aanwezig binnen de verpakkingindustrie (Visiongain, 2016). Lean six sigma wordt internationaal gezien als methode voor het optimaliseren van de processen van de organisatie om te kunnen voldoen aan deze druk. Onderzoek wijst echter uit dat twee van de drie implementaties niet de resultaten behalen die vooraf zijn beoogd. Door het onderzoeken van het verloop en de acceptatie van lean six sigma binnen de verpakkingindustrie geeft dit organisaties mogelijk aanknopingspunten om lean six sigma in de toekomst efficiënter te implementeren en betere resultaten te behalen.

1.5 Afbakening

Dit onderzoek richt zich specifiek op lean six sigma toepassingen binnen de verpakkingindustrie, en meer specifiek op de organisatie Ardagh Group. Het onderzoek zal zich beperken vanwege organisatorische redenen tot één productielocatie. Het onderzoek zal betrekking hebben op twee afdelingen; logistics en technical services, binnen deze organisatie.

2. Theoretisch kader

Dit hoofdstuk vertegenwoordigt het literatuuronderzoek dat is uitgevoerd om antwoord te kunnen geven op de theoretische deelvragen die eerder zijn geformuleerd. Allereerst zal worden uitgelegd wat lean six sigma inhoudt en wat de relatie is met management accounting. Omdat het onderzoek zich specifiek toespitst op een organisatie in de verpakkingindustrie zal hier kort op worden ingegaan en een beeld worden geschetst van de context en omgeving waarin organisaties in de verpakkingindustrie zich bevinden.

Aansluitend wordt dieper ingegaan op het fenomeen management accounting change. Er wordt uitgelegd wat wordt verstaan onder management accounting change en op welke wijze en vanuit welke perspectieven naar verandering in management accounting kan worden gekeken. Omdat binnen dit onderzoek is gekozen om management accounting change te onderzoeken vanuit de institutionele benadering zal dit perspectief en aanverwante stromingen worden toegelicht. Expliciete aandacht zal worden geschonken aan het model van Burns en Scapens (2000) omdat dit de basis zal vormen voor verder onderzoek.

Als laatste onderdeel zal worden ingegaan op de factoren die de acceptatie van lean six sigma als management accounting praktijk kunnen beïnvloeden. Er wordt eerst vanuit verschillende raamwerken gekeken naar de factoren die invloed hebben op de acceptatie van management accounting change. Daarna zal specifiek worden ingegaan op onderzoek naar factoren gerelateerd aan de acceptatie van lean six sigma.

2.1 Lean Six sigma

Constance snelle veranderingen in de omgevingen van organisaties zorgen er voor dat organisaties zich continue moeten aanpassen en inspelen op mogelijkheden om competitief te blijven in de race om te overleven. Organisaties die snel nieuwe uitdagingen om weten te zetten in mogelijkheden zullen deze race winnen, organisaties moeten echter wel zorgen dat de systemen, processen en procedures mee veranderen. Dit resulteerde in 1986 in een aanbeveling door Deming voor het vervangen van de traditionele management accounting praktijken door een proces georiënteerde aanpak zoals bijvoorbeeld Total Quality Management (TQM). Lean six sigma is ontworpen voor het verschaffen van een framework voor continue proces verbeteringen en inmiddels omarmd door vele organisaties (Maleyeff, Arnheiter, & Venkateswaran, 2012).

Lean six sigma is een veel besproken onderwerp binnen wetenschappelijk onderzoek naar management accounting praktijken. Lean six sigma kan worden beschouwd als een 'business improvement methodology' gericht op het maximaliseren van het 'shareholder value' door het verbeteren van de kwaliteit, snelheid, klanttevredenheid en kosten (Laureani & Antony, 2016). Snee (2010) definieert lean six sigma als een business strategie en methodologie voor het verbeteren van de prestaties die resulteren in een toenemende klanttevredenheid en verbeterende 'bottom line results'.

Het concept van lean six sigma combineert twee aparte gebieden van operationele verbetering; Lean management en six sigma. Lean management is afkomstig van Toyota en primair gericht op het reduceren van verspillingen en activiteiten die geen waarde toevoegen. Six sigma vindt zijn oorsprong in de jaren 1980 bij Motorola en focust op kritische kwaliteitsprocessen en vermindert kosten door het reduceren van variatie en verbetert output-management (Manville et al., 2012). De toepassing van six sigma berust op een gedefinieerde project structuur die een aantal voorgeschreven stappen volgt; define, measure, analyze, improve, control (DMAIC methode) (Maleyeff et al., 2012). Nadat ook andere productiebedrijven grote besparingen realiseren door het implementeren van six sigma, wordt de methode ook toegepast in andere sectoren en processen.

Organisaties implementeren lean six sigma met het oog op het verbeteren van de interne processen en het verbeteren van de bedrijfsresultaten en dus behalen van concurrentievoordeel. De implementatie van lean six sigma blijkt in de praktijk echter niet altijd even succesvol. Er is veel onderzoek gedaan naar zowel de kritische succesfactoren als de meest voorkomende 'failure' factoren bij de

implementatie van lean six sigma in verschillende industrieën (Albliwi et al., 2014; Antony & Banuelas, 2002).

2.2 Verpakkingsindustrie

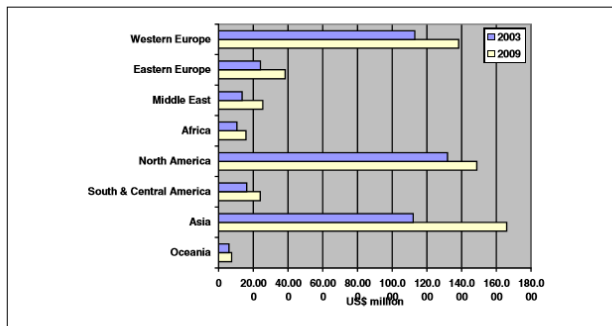
De wereldwijde totale omzet binnen de verpakkingsindustrie wordt geschat op \$485 miljard. De verpakkingsindustrie is onder te verdelen in 6 verschillende sub-sectoren met allen een eigen productgroep;

- papier en karton
- rigide (harde) plastics
- flexibele plastics
- metaal
- glas
- anders

De groei en gezondheid van de verpakkingsindustrie is verbonden aan die van de wereldeconomie als geheel. Producenten ondervinden last van stijgende en fluctuerende prijzen van grondstoffen, afhankelijk van de niveaus van vraag en aanbod. Neerwaartse druk op verkoopprijzen wordt uitgeoefend door merkfabrikanten en retailers op alle niveaus van de toeleveringsketen. Daarnaast worden de marges onder druk gezet door een trend van gecentraliseerde inkoop door klanten (Visiongain, 2016).

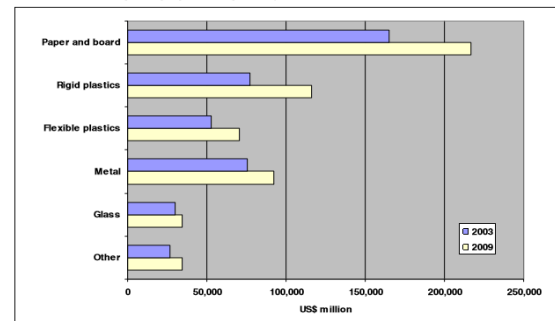
Deze druk is vooral van toepassing in reeds volwassen markten in; Noord en West Europa, Japan en Noord Amerika, dit heeft geresulteerd in sommige gevallen van geen groei in de verpakkingsconsumptie in de ontwikkelde landen. Aan de andere kant is een duidelijke groei waarneembaar in verpakkingsconsumptie in opkomende economieën (WPO, 2016).

FIGURE E.2 World packaging consumption by region, 2003-09



Note: constant 2004 prices in 2009
Source: Pira International Ltd

FIGURE E.4 World packaging consumption by sector, 2003-09



Note: constant 2004 prices in 2009
Source: Pira International Ltd

2.3 Management accounting change

Management accounting research vindt zijn oorsprong in de jaren 1980, en was aanvankelijk vooral gericht op financial accounting en sterk verbonden aan de neo-klasieke economie. Er was beperkt onderzoek bekend naar management accounting vanuit niet economisch oogpunt (Bromwich & Scapens, 2016). Scapens voert in 1984 onderzoek uit naar de bestaande literatuur aangaande management accounting en komt tot de conclusie dat er geen algemene eenduidige geaccepteerde definitie is van management accounting. Vanuit traditioneel oogpunt wordt management accounting gezien als; het meten en rapporteren van financiële en niet-financiële informatie die managers ondersteunen bij het maken van beslissingen en afwegingen om de gestelde doelen van de organisatie te behalen.

Echter door de grote snelle transformaties die plaats hebben gevonden in de organisatorische omgeving van organisaties de afgelopen 25 jaar, is de rol van management accounting aan verandering onderhevig (Marginson en Ogden, 2005). Tegenwoordig ervaren organisaties een onzekere business

omgeving met steeds groter wordende competitieve markten. Dit zorgt er voor dat organisatorische 'resources' en processen moeten worden gecoördineerd en gemonitord om de organisatorische doelen te behalen. Om dit te kunnen realiseren spelen management accounting systemen een essentiële rol in het voorzien van informatie voor het 'decision-making process' (de Araújo Wanderley, 2015)

Eind jaren 80 ontstaat discussie aangaande management accounting change binnen een brede organisatorische context. Deze discussie wordt versterkt door de publicatie van het boek van Johnson en Kaplan in 1987; 'Relevance Lost: the Rise and Fall of Management Accounting', waarin de relevantie van de huidige 'management accounting praktijken' ter discussie wordt gesteld. Door de snelle veranderingen in de organisatorische omgevingen en de groeiende vraag naar informatie stellen Johnson en Kaplan dat organisaties vooral kiezen voor informatiesystemen die voldoen aan de eisen van externe financiële rapportages. Johnson en Kaplan pleitten dan ook voor nieuwe geavanceerde management accounting technieken zoals; activity-based costing (ABC), activity-based management (ABM), economic value added (EVA), the balanced scorecard (BSC) en supply chain management (SCM) (de Araújo Wanderley, 2015).

In de jaren 90 beginnen organisaties te reageren op de competitieve markten door het implementeren van management accounting praktijken zoals; kwaliteitcircels, statistische process control, theory of constraints, just-in-time inventory management (JIT), total quality management (TQM), lean six sigma (LSS), en total preventive maintenance (TPM). Recentelijk worden deze praktijken gezien als elementen van een lean manufacturing strategie (Fullerton, Kennedy, & Widener, 2013). De essentie van deze strategie is dat "all business processes and functions integrate into a unified, coherent system whose single purpose is to continue to provide better value to customers" (Grasso, 2005). De rol van management accounting is hierdoor veranderd en niet meer alleen gericht op het uitvoeren van (financiële) rapportages. Burns en Vavio (2001) geven aan dat de rol van de management accountant is veranderd in een business support functie en tegenwoordig meerdere aspecten omhelst (uit voorheen andere disciplines) zoals informatietechnologie, strategie en verandermanagement.

Sinds de jaren 90 is er veel aandacht voor veranderingen en management accounting zoals de toepassing van ABC en de BSC. Vele theorieën en modellen zijn ontwikkeld voor het onderzoeken van management accounting change. Vanuit de neo-klassieke benadering, waarbij wordt uitgegaan van; maximale efficiëntie, optimalisatie en louter rationele beslissingen, is veelvuldig onderzoek uitgevoerd naar management accounting change. Vanuit het perspectief van de neo-klasieke economie wordt echter geen rekening gehouden met beperkte rationaliteit van actoren en andere factoren die organisatie (processen) kunnen beïnvloeden. Recent is er meer aandacht vanuit de sociale theorieën waarbij de nadruk ligt op management en sociale invloeden (Hopper, Northcott, & Scapens, 2007).

Er zijn onderzoekers die kijken naar de bredere context van de organisatie en de invloed van de verschillende stakeholders die de verander processen beïnvloeden (Hopper et al., 2007). Verschillende onderzoekers hebben onderzoek gedaan naar het (relatieve) succes of falen van 'change implementation' zoals Shields (1995) en Innes en Mitchell (1990) die vooral kijken naar de invloed van buitenaf, maar er zijn ook onderzoekers die meer kijken naar de inzichten van binnenuit de organisatie zoals Burns en Scapens (2000).

2.4 Institutionele benadering

Management accounting change is een breed onderzocht onderwerp binnen de wetenschappelijke literatuur. Aanvankelijk werd onderzoek vooral uitgevoerd vanuit de invalshoek van het conventioneel perspectief gelieerd aan de neo-klasieke economische benadering. De uitgangspunten hiervan zijn dat; efficiëntie centraal staat bij het nemen van beslissingen, mensen zijn gericht op eigenbelang, het planning en control raamwerk is gegeven en voornamelijk normatief en instrumenteel van aard. Dit perspectief houdt echter geen rekening met invloeden van buiten de organisatie en geeft dan ook geen verklaringen waarom organisaties afwijken van het gestelde raamwerk. Daarom zijn door onderzoekers alternatieve perspectieven ontwikkeld die wel rekening houden met bijvoorbeeld sociale

factoren, ontstaansprocessen, groepsprocessen en cognitieve factoren. Het institutioneel perspectief is er daar een van.

Instituten zijn formele of informele regels die het gedrag en de interactie binnen een groep beperken. Formele instituten zijn onder meer wetten en regels, informele instituten zijn bijvoorbeeld gewoonten en gebruiken. Instituten worden ervaren als gegeven feiten die door de samenleving aan individuen zijn opgelegd. Formele en informele regels geven (sociale) structuur door gedrag te verbieden of juist te vereisen. Instituten zorgen voor stabiliteit in de sociale omgeving, dit betekent echter niet dat bestaande instituten de efficiëntste structuur bieden om gestelde doelen te behalen.

Binnen het institutionele perspectief zijn verschillende stromingen te onderscheiden, deze stromingen gaan allen uit van institutionele invloeden maar benaderen deze op een andere manier. Hieronder zal elke stroming worden toegelicht. Extra aandacht zal worden geschonken aan het oud institutionele economische perspectief omdat dit de basis vormt voor het verdere onderzoek van deze scriptie.

2.4.1 Nieuw institutionele economische perspectief (NIE)

Het NIE perspectief is nauw verwant aan het neo-klasieke model waarbij de nadruk ligt op efficiëntie en rationaliteit. Het NIE perspectief gaat echter uit van beperkte rationaliteit en vindt de basis in de transactiekosten en agency-theorie. Omdat er sprake is van beperkte rationaliteit en dus onzekerheid brengt dit (transactie) kosten met zich mee. De hoogte van de kosten bepalen op welke wijze een transactie het efficiëntste en dus goedkoopste kan worden uitgevoerd. Speklé gaat hierin nog een stap verder en heeft een model ontwikkeld dat aan de hand van een aantal eigenschappen van de transactie kan bepalen op welke wijze dat een transactie het beste kan worden beheerst dan wel gecontroleerd (Speklé, 2001)

2.4.2 Nieuw institutionele sociologische perspectief (NIS)

NIS richt zich op het verklaren van de eenvormigheid (homogeniteit) in de praktijken van organisaties. De basis hierin wordt gezocht in de theorie van Meyer en Rowan die stellen dat organisaties zijn gedreven in het overnemen van procedures en regels die institutioneel zijn ingebed, voor het verkrijgen van legitimiteit (Meyer & Rowan, 1977). Legitimiteit verschaft de organisatie bestaansrecht en vergroot de kans op overleving, dit proces wordt ook wel isomorfisme genoemd. Er zijn drie verschillende soorten drivers die zorgen voor een beweging naar institutioneel isomorfisme (Fields, Dimaggio, & Powell, 1983);

- Coercive isomorfisme
- Mimetic isomorfisme
- Normative isomorfisme

Institutionele invloeden kunnen conflicteren met de efficiëntie (technische) norm van de organisatie wat kan resulteren in 'schijncontrols' en of 'gescheiden circuits', ook wel gedefinieerd als het fenomeen loose- en decoupling. Dit ontstaat wanneer organisaties onder institutionele druk naar de buitenwereld toe zich conformeren door het ceremonieel toepassen van institutionele regels en procedures, maar in de praktijk de huidige praktijken niet aanpassen.

2.4.3 Institutionele logic perspectief (IL)

Het institutionele logic perspectief is ontstaan als reactie op het NIS perspectief. IL probeert niet de homogeniteit maar juist de diversiteit van organisatiepraktijken te verklaren door het beschrijven en verklaren van processen die leiden tot diversiteit tussen organisaties. IL ziet organisatorische arrangementen als een combinatie van historische ontwikkelingen, huidige condities en gerichtheid op de toekomst. Referentiekaders van waaruit gedacht, gesproken en gehandeld wordt zijn de norm.

Het IL perspectief is een wijze om te begrijpen hoe de beslissingen van actoren worden beïnvloed door specifieke 'frames of reference' die de zingeving, motivatie en identiteiten beïnvloeden. Het gaat om het begrijpen op welke wijze institutionele verandering wordt veroorzaakt door individuen die verschillende logic's in een 'field' combineren. Institutionele logics vormen rationeel bewust gedrag en

individuele en organisaties hebben een hand in het vormen en veranderen van institutionele logics (Thornton & Ocasio, 2008).

De aanwezigheid van meerdere logics kan leiden tot conflict of eenheid. Het IL perspectief stelt de vraag hoe nieuwe logics samenwerken met bestaande logics in het vormen, theorieën en interpreteren van nieuwe praktijken binnen een organizational field. Onderzoek toont aan dat door het analyseren van 2 key dimensies op drie verschillende niveaus (institutional field, organization, individual) de mate van conflicteren tussen de verschillende logics kan worden verklaard of voorspeld (Besharov & Smith, 2014). Dit betreft de dimensies:

- compatability (mate waarin de logics bij elkaar passen)
- centrality (mate waarin een logics dominant is)

2.4.4 Oud institutionele economische perspectief (OIE)

Het oud institutionele economische perspectief ziet organisatorische arrangementen als het resultaat van evolutionaire processen. Het OIE perspectief beschrijft de processen die de bouwstenen zijn van de huidige situatie van een organisatie, gericht op historische ontwikkelingspaden. De theorieën van Veblen en Commons worden gezien als de grondlegger van het OIE perspectief.

Om management accounting praktijken te verklaren binnen individuele organisaties is het niet zinvol om te kijken vanuit het NIS, IL en NIE omdat deze perspectieven kijken naar invloed vanuit de bredere externe omgeving. Het is essentieel om te kijken aan de binnenkant in de kern van de organisatie om te kijken hoe accounting praktijken worden gevormd (Scapens, 2006). OIE kijkt van binnenuit de organisatie en probeert op deze wijze te verklaren hoe management accounting praktijken worden gevormd. OIE stelt de basis aannames vanuit de neo-klasieke economie ter discussie. In plaats van uit te gaan van de aanname van beperkte rationaliteit, vraagt het OIE perspectief zich bijvoorbeeld af waarom mensen opportunistisch gedrag vertonen. OIE onderkent dat gedrag binnen economische systemen kan worden geïnstitutionaliseerd, hieronder wordt verstaan dat een manier van denken en doen is ingebed in de gewoonten van een groep mensen (Ribeiro & Scapens, 2006).

Door de toenemende bezorgdheid over de capaciteit van de neoklassieke economie om de hedendaagse economische problemen aan te pakken, is er opnieuw belangstelling voor de institutionele economie die vaak gecombineerd wordt met andere perspectieven zoals de gedragsmatige economie en de evolutionaire economie. OIE erkent een dualiteit (tegenstelling) tussen de actie en institutie. Hierdoor wordt onderzocht op welke wijze gewoonten, regels en routines economische activiteit structureren, en hoe deze zich ontwikkelen in de tijd.

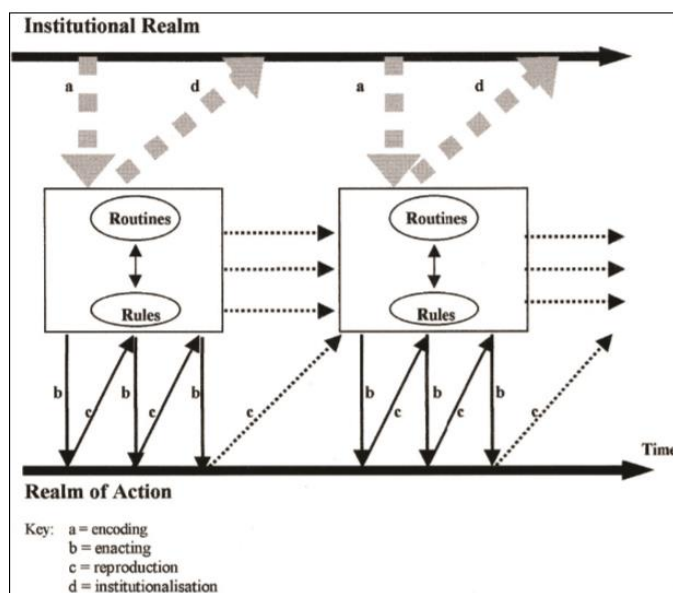
Door te kijken vanuit een OIE perspectief kan management accounting worden gezien als de regels en routines die organisatorische praktijken vorm geven. Door inzicht te krijgen in hoe deze regels en routines zich ontwikkelen kan management accounting change worden begrepen. Vanuit dit oogpunt hebben Burns en Scapens (2000) een raamwerk ontwikkeld waarmee management accounting kan worden begrepen. Dit raamwerk vormt de basis waarmee in deze scriptie de acceptatie van lean six sigma als management accounting praktijk wordt geprobeerd te verklaren, en zal daarom nader worden toegelicht.

2.4.5 Institutionele model Burns en Scapens

Het institutionele model van Burns en Scapens (2000) bestudeert de intra-organisatorische processen van management accounting change, en vindt zijn basis in de theorie van Nelson en Winter (1982), Hodgson (1998) en Barnley en Tolbert (1997). Het model verklaart op welke wijze instituties zich kunnen ontwikkelen en in staat zijn om acties te kunnen realiseren in de loop van de tijd. Het model beschouwt management accounting als een set van regels en routines. Veranderingen in management accounting wordt duidelijk door veranderingen in de regels en routines. Routines veranderen niet van de een op de andere dag, maar dit vindt plaats in de vorm van een geleidelijk proces (Robalo, 2014). Het framework van Burns en Scapens (2000) is opgebouwd uit drie hoofd onderdelen; regels, routines en instituties.

- Regels zijn de formele wijze waarop procedures moeten worden uitgevoerd, en zijn noodzakelijk voor het coördineren en geven samenhang aan de groep. In de management accounting context vertegenwoordigen de regels de bestaande formele management accounting systemen of gewenste management accounting praktijken (Robalo, 2014).
- Routines zijn langdurige opgevolgde regels die pragmatisch geworden zijn en vormen de wijze waarop procedures daadwerkelijk worden uitgevoerd, routines bevatten ook de normen en waarden van de werknemers. Routines zorgen voor het proces van routinering. Dit zorgt voor de vorming / aanpassing van instituties.
- Instituties wordt gevormd door de manier van denken en doen die behoort tot de gewoonten of gebruiken binnen een groep, ook wel gedefinieerd als de 'taken for granted assumptions'. (Burns & Scapens, 2000).

Deze drie onderdelen zijn onderling met elkaar verbonden. Uit sommige regels ontstaan routines, en uit routines kunnen regels worden gevormd. Routines (of onderdelen daarvan) kunnen worden gevormd tot instituties. Er is een link tussen de “institutional realm” (institutionele zone) en de “realm of actions” (zone waar acties door leden van de organisatie plaats vinden). De “institutional realm” verandert minder snel dan de realm of action. Beide realms zijn het resultaat van cumulatieve processen in de loop van tijd. De verbinding tussen deze realms wordt gevormd door de regels en de routines. De interactie tussen de realms, en daarmee ook de verandering, kan worden verklaard aan de hand van 4 processen. De processen zijn door middel van een pijl (a, b, c, d) in onderstaand model aangegeven:



Encoding (a) is het coderen van institutionele principes in regels en routines. Bestaande routines worden gevormd door de heersende institutie. Deze routines vormen nieuwe regels waardoor veranderingen (aangepaste routines) optreden. Enacting (b) betekent het uitvoeren van werkzaamheden volgens de routines en regels. Dit kan bewust of onbewust gebeuren. Soms gebeurt dit vanuit vanzelfsprekendheid. Wanneer nieuwe regels en normen ingaan tegen bestaande normen en waarden kunnen conflicten ontstaan waardoor veranderingen moeilijk of niet worden geaccepteerd. Wanneer veranderingen niet worden geaccepteerd zullen medewerkers niet handelen volgens de nieuwe regels. Reproductie (c) doet zich voor wanneer herhaald gedrag van medewerkers leidt tot reproductie/aanpassing van routines. Institutionalization (d) doet zich voor op het moment dat regels en routines vanzelfsprekend zijn geworden door de medewerkers. Regels en routines worden vanaf dat moment als vanzelfsprekend beschouwd.

Er is volgens Burns en Scapens(2000) sprake van institutionalisatie wanneer de ontwikkelde routines breed zijn geaccepteerd binnen de organisatie, en zijn gevormd tot een onbetwistbare manier van management control. Ze zijn dus meer dan een toepassing die door het (senior) management is opgelegd. Ze zijn een essentieel onderdeel van het management control proces en vertegenwoordigen de verwachte vorm van gedrag binnen de groep die de organisatorische activiteiten zal beïnvloeden. Deze manier van denken en doen is dusdanig geworteld dat deze moeilijk is te verwerpen.

Verandering kan zowel formeel als informeel plaatsvinden (Burns & Scapens, 2000). Informele verandering vindt over het algemeen plaats op een meer tacit level, bijvoorbeeld wanneer routines worden aangepast als gevolg van veranderende uitvoerende omstandigheden. Formele veranderingen zijn veranderingen door het invoeren van nieuwe regels of acties door een invloedrijke persoon of groep. Het is aannemelijk dat formele verandering eenvoudiger is te bewerkstelligen dan de manier van denken, die is ingebed in de bestaande routines, aan te passen. Echter voor een succesvolle implementatie van formele verandering is naast nieuwe regels of systemen ook een nieuwe manier van denken noodzakelijk. Als de processen van informele verandering niet aansluiten bij de formele veranderingen ontstaan spanningen in de vorm van angst en weerstand.

Burns en Scapens (2000) onderscheiden 3 soorten weerstand:

- formele en openlijke weerstand door concurrerende belangen
- weerstand door het gebrek aan capaciteiten (kennis en ervaring)
- weerstand door mentale trouw aan de gevestigde manier van denken en doen, omarmd door de bestaande routines en instituties.

Naast het onderscheid tussen formeel en informeel, maken Burns en Scapens (2000) ook onderscheid tussen revolutionair en evolutionair. Met revolutionaire verandering wordt verandering bedoeld die een fundamentele verstoring geeft op de bestaande routines en instituties. Evolutionaire verandering is meer stapsgewijs, met alleen een minimale verandering van de bestaande routines en instituties.

2.5 Factoren die de acceptatie van lean six sigma beïnvloeden

Er is veelvuldig onderzoek gedaan naar management accounting change, waarbij diverse raamwerken zijn ontwikkeld die management accounting change beschrijven. Deze modellen beschrijven en omvatten de factoren die de acceptatie van management accounting change beïnvloeden. Ook is er veelvuldig onderzoek uitgevoerd naar de kritische succes en failure factoren bij de implementatie van lean six sigma. In deze paragraaf wordt dieper ingegaan op het opgestelde raamwerk van Kasurinen (2002), ter Bogt en van Helden (2000), de 7 factoren van Shield en Young (1994) en de kritische succes en failure factoren van lean six sigma. Expliciete aandacht wordt gegeven aan de factoren die management accounting change en daarmee dus de acceptatie van lean six sigma beïnvloeden. Er is gekozen voor het model van Kasurinen (2002) omdat dit model veelvuldig is gebruikt voor het onderzoeken van management accounting change en daarmee binnen de wetenschap breed geaccepteerd is en gebaseerd op gefundeerde theorieën zoals Cobb et al. (1995) en Innes en Mitchell(1990). Het model van ter Bogt en Helden is minder bekend maar wel gebaseerd op veel toegepaste theorieën zoals Shields (1994) en Burns en Scapens (2000). Dit model erkent dat implementaties anders verlopen dan vooraf beoogt en onderzoekt welke invloeden hieraan ten grondslag ligt. Ondanks dat dit raamwerk is ontwikkeld voor organisaties in de non-profit sector lijkt dit model wel bruikbaar in dit onderzoek. Deze paragraaf zal eindigen met een discussie en vergelijking van de gevonden factoren.

2.5.1 Model van Kasurinen

Kasurinen (2002) heeft een management accounting change model ontwikkeld dat inzicht geeft in de krachten die invloed hebben op de verandering van management accounting in een vroeg stadium van een project. Dit model is een uitbreiding op het model van Cobb et al, (1995) dat is gebaseerd op de theorieën van Innes en Mitchell (1990) en uitgaat van drie invloeden op verandering; motivators, catalysts en facilitators. Cobb et al, (1995) voegt hier aan toe; de rol van leader, momentum en barriers for change. Kasurinen (2002) breidt dit model uit door het toevoegen van 3 factoren die zorgen

voor weerstand bij de implementatie van management accounting change, te weten confusers, frustrators en delayers. Dit leidt uiteindelijk tot onderstaand model met daarin de volgende factoren;

Factoren die veranderingsprocessen stimuleren

- **Catalysts**; zijn factoren of omstandigheden zoals slechte financiële resultaten, verlies van marktaandeel en de introductie van een nieuw concurrerend product. Deze factoren of omstandigheden kunnen vaak direct in verband worden gebracht met veranderingen.
- **Facilitators**; zijn factoren of omstandigheden die niet rechtstreeks een verandering te weeg brengen maar een ondersteunende en faciliterende rol spelen in het veranderingsproces. Voorbeelden hiervan zijn ondersteunende rol van bijvoorbeeld accounting computing resources, mate van autonomie ten opzicht van het moederbedrijf, organisatiestructuur.
- **Motivators**; zijn factoren, situaties of omstandigheden die veranderingen op een algemene wijze beïnvloeden. Globalisering, competitieve markten, de context van de organisatie, de organisatiestructuur en productietechnologie zijn voorbeelden van motivators
- **Momentum**; de verwachting van het continu veranderen binnen een organisatie kan worden gezien als het "momentum"
- **Leaders**; zijn individuen die worden gezien als "leaders" van veranderingsprocessen. Leaders hebben een bepalende invloedrijke rol in deze processen.

Barrières die veranderingsprocessen beperken

- **Confusers**; zijn factoren of omstandigheden die zijn gerelateerd aan het feit dat binnen een organisatie verschillende doelen worden nagestreefd door partijen bij het implementeren van management accounting praktijken
- **Delayers** zijn factoren of omstandigheden die de verandering vertragen en vaak ontstaan doordat nieuwe management praktijken vaak kunnen worden bestempeld als technisch en tijdelijk van aard. Er is een gebrek aan duidelijke strategie
- **Frustrators** zijn factoren of omstandigheden die veranderingen onderdrukken doordat gewenste veranderingen niet goed passen binnen de bestaande cultuur van de organisatie. Of bijvoorbeeld dat divisie dat veranderingen niet goed aansluiten bij de 'lokale' behoefte.

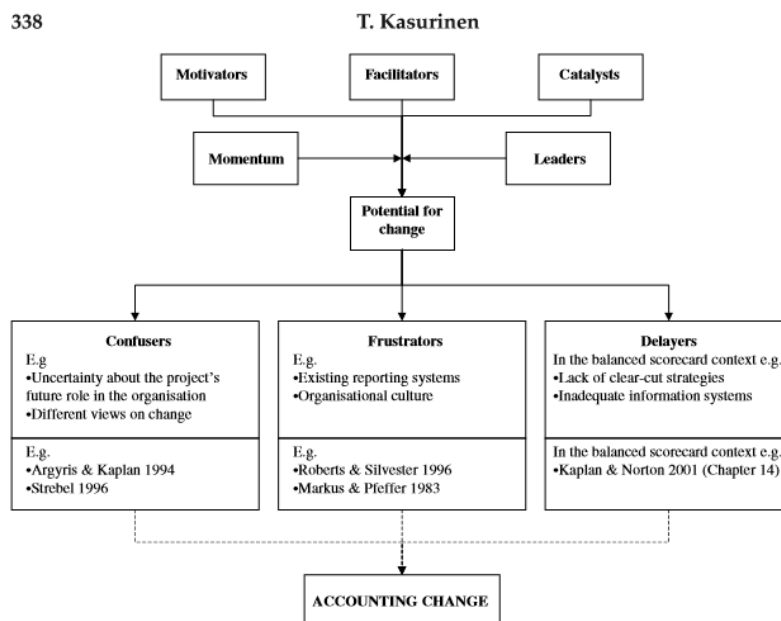


Figure 7. Revised accounting change model.

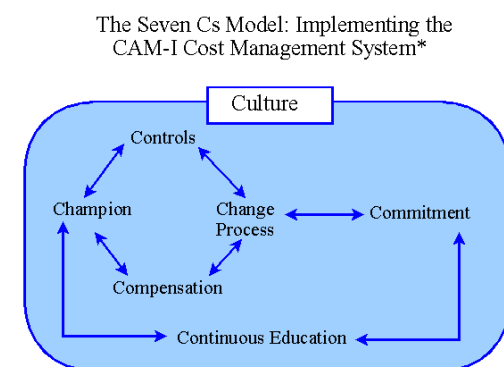
2.5.2 Model ter Bogt en van Helden

In een onderzoek naar twee grote 'accounting changes' binnen de Nederlandse overheid komt naar voren dat er een groot verschil aanwezig is tussen het ideale concept van 'formal accounting change' en de uiteindelijke ontwikkeling en implementatie er van. Ook wordt duidelijk dat nieuw ontwikkelde management accounting instrumenten niet altijd worden gebruikt (ter Bogt en van Helden, 2000). De onderzoekers proberen aan de hand van drie theorieën middels een framework te verklaren waarom dat het proces van management accounting change anders is verlopen als gepland.

Het framework bevat 3 categorieën met variabelen. De eerste categorie is gerelateerd aan het verklaren van de gap tussen de formeel opgestelde en in de praktijk gebruikte management accounting systemen. Ter Bogt en van Helden zien in dit framework de theorie van Burns en Scapens (2000) toepasbaar voor het onderzoeken hiervan. De tweede categorie heeft betrekking op de (ontbrekende) druk die al dan niet resulteert in management accounting change, die volgens ter Bogt en van Helden zijn te verklaren door de ideeën van Cyert en March (1963). De laatste categorie heeft te maken met veranderingen die in accounting instrumenten ontstaan. Het succes hiervan is afhankelijk van de zorgvuldige overwegingen van de relevante interne 'enablers' die kunnen worden verklaard door de theorie van Shields en Young (1989).

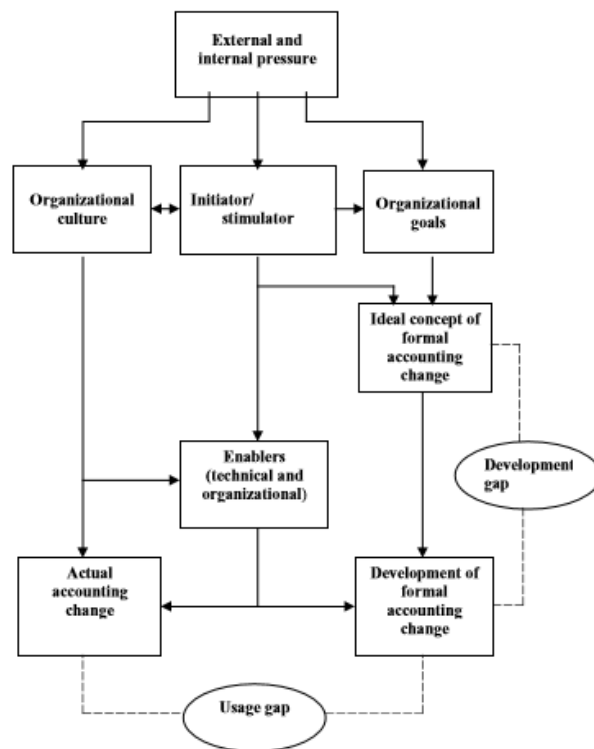
Er wordt gebruik gemaakt van;

- Een institutionele aanpak waarbij gebruik wordt gemaakt van het model van Burns en Scapens(2000), dat eerder in deze scriptie uitgebreid is beschreven.
- Een gedragsmatige aanpak gebaseerd op Cyert en March's 'behavioural theory of the firm'(1963), die kan worden gezien als een algemene theorie over; informatie verwerking, maken van beslissingen en leren in organisaties. Het is geen theorie direct gerelateerd aan accounting change maar werpt licht op de omstandigheden waaronder management accounting technieken veranderen.
- Het model van Shields en Young (1989) voor het ontwikkelen van gedragsmatige en organisatorische strategieën voor het implementeren van 'cost management systems'. Shields en Young verklaren het succes van de introductie van management accounting instrumenten primair door de capaciteiten van de organisatie om de focus te leggen op gedragsmatige aspecten in plaats van technische issues. Organisaties wordt geadviseerd om rekening te houden bij de implementatie van nieuwe systemen met 7 factoren die ook wel de 7c's worden genoemd uit onderstaand model



* Adapted from Shields & Young, Exhibit 1, p. 18

Deze drie theorieën leiden uiteindelijk tot het volgende model van Bogt en Helden (2000).



Het framework van het model en de empirische bevindingen uit het onderzoek laten zien dat er een aantal factoren zijn die invloed hebben op de implementatie van management accounting change;

- De **organisatiecultuur** moet passen en aansluiten bij de nieuwe accounting technieken
- Aanwezigheid **van interne en externe druk** voor verandering
- **Commitment van het top management** voor de formele doelen en voorgenomen verandering
- Afwezigheid van een **motivator** (champion)
- Weinig aandacht voor het '**change process**' or '**enablers of change**'
- Aanwezige '**compensation schemes**' zijn niet verbonden aan de prestaties
- Weinig aandacht voor de **opleiding** van werknemers

2.5.3 Gedragmatige en organisatorische factoren Shield and Young

Shields voert in 1995 een onderzoek uit naar de mate van succes van de implementatie van Activity Based Costing (ABC) en de variabelen die met dit succes lijken verbonden. Hij hanteert voor dit onderzoek 7 factoren uit een eerder model van Shields en Young (1994). Deze factoren wijken iets af van de eerder gebruikte 7 c's in het model van ter Bogt en van Helden (2000), maar vertonen wel veel overlap met deze factoren en de gevonden resultaten uit het model van Bogt en Helden. De 7 gedragmatige en organisatorische variabelen die Shields and Young (1994) identificeren als belangrijk voor de implementatie van cost management systems zijn:

1. Top management support
2. Linkage of the cost management system to competitive strategies, particularly quality and speed strategies
3. Linkage of the cost management system to performance evaluation and compensation
4. Sufficient internal resources (eg. Employee time)
5. Training in designing, implementing and using cost management systems
6. Non-accounting ownership
7. Consensus about and clarity of the objectives of the cost management systems

2.5.4 Succes en failure factoren van lean six sigma

Veel implementaties van management accounting praktijken zoals lean six sigma blijken in de praktijk niet de geplande resultaten of helemaal geen resultaten op te leveren. Verschillende onderzoeken laten zien dat twee van de drie toepassingen niet de behaalde resultaten opleveren. Deze mislukte of beperkte implementatie van lean six sigma is niet het gevolg van een tekortkoming van de management accounting practice maar vanwege het feit dat de organisaties hebben gefaald om zorgvuldig aandacht te schenken aan de kritische succesfactoren gedurende de implementatie (Albliwi et al., 2014). Albliwi et al (2014) hebben een literatuur review uitgevoerd door het analyseren van 11 artikelen, waarna ze komen tot 34 failure factoren waarvan de belangrijkste hieronder in de tabel zijn weergegeven. Deze failure factoren worden gezien als mogelijke oorzaken waarom implementaties niet de gewenste resultaten opleveren.

Naast onderzoek naar kritische failure factoren bij de implementatie is er ook onderzoek bekend naar de kritische succesfactoren bij de implementatie van lean six sigma (Antony & Banuelas, 2002; Gamal Aboelmaged, 2010; Manville et al., 2012). Kritische succes factoren zijn factoren die de implementatie positief beïnvloeden. Deze onderzoekers onderkennen dat er vele factoren zijn die invloed hebben op de implementatie van lean six sigma. Manville et al. (2012) reviewen bestaande literatuur en komt tot 25 kritische succesfactoren die hij vervolgens toetst middels een casestudy waarna hij komt tot een ranking van de 6 belangrijkste kritische succes factoren die hieronder in de tabel zijn verwerkt. Anthony en Banuelas (2002) doen onderzoek naar de 34 op dat moment bekende kritische succesfactoren door middel van een survey onder 300 medewerkers bij organisaties binnen Engeland met meer dan 1000 werknemers. Uit dit onderzoek komen 12 kritische succesfactoren naar voren die op zijn genomen in onderstaande tabel. Aboelmaged (2010) voert een uitgebreid literatuuronderzoek uit door het reviewen van 417 artikelen gerelateerde aan six sigma, en komt tot 13 kritische succesfactoren die hieronder in de tabel zijn opgenomen.

De belangrijkste gevonden resultaten van de onderzoeken zijn hieronder in de tabel samengevat waarbij is gezocht naar overeenkomende factoren tussen de onderzoeken.

Manville et al	Anthony & Banuelas	Gamal Aboelmaged	Albliwi et al
Senior management commitment, support and enthousiasm	Management involvement and commitment	Strong top management involvement and commitment	Lack of top management attitude involvement and commitment
Linking LSS to business strategy	Linking six sigma to business strategy	Linking Six Sigma to business strategy, customer, HRM, suppliers	
		Aligning Six Sigma projects to corporate business objectives	Weak link between projects and strategic objectives
Linking LSS to the customer	Linking six sigma to the customer		
	Linking six sigma to suppliers	Linking six sigma to human resources	
Training and education	Training	Training	Lack of training and education
Project selection and prioritisation	Project prioritisation and selection, reviews and tracking	Selection of Six Sigma projects	Poor LSS project selection and prioritisation
Understanding the tools and techniques	Understanding six sigma methodology, tools en techniques	Understanding Tools and Techniques within six sigma	Narrow view of LSS as a set of tool/techniques and practices
			Worng selection of lean six sigma tools
	Organisation infrastructure	Cross-functional team working	

	Cultural changes	Changing organizational culture	Lack of consideration of the human factors
		Effective communication	Poor communication
			Lack of leadership
			Lack of awareness of the benefits of lean six sigma
	Project management skills	Project management skills	
		Measurement	
		Accountability	
		Infrastructure (both organizational and IT infrastructure)	Lack of resources

2.5.5 Vergelijking van factoren die de acceptatie van lean six sigma beïnvloeden

In de tabel van bijlage 5 zijn alle belangrijke factoren (die van invloed kunnen zijn op de acceptatie van lean six sigma als methode) die uit het literatuuronderzoek naar voren zijn gekomen samengevoegd. Dit zijn de factoren uit de modellen van Kasurinen (2002), Shiels en Young (1995), ter Bogt en van Helden (2000) en de kritische succes en failure factoren. Dit heeft als doel om te komen tot een aantal variabelen die in meerdere onderzoeken als belangrijk worden geacht voor de acceptatie en implementatie van lean six sigma. Uit het overzicht zijn de volgende variabelen geselecteerd die gezamenlijk als zeer belangrijk worden geacht voor de acceptatie van lean six sigma:

1. Top management commitment

Elke succesvol initiatief moet voorzien zijn van betrokkenheid van het management. De onderliggende principes moeten worden ondersteund door senior managers binnen de organisatie. Zonder de continue support en betrokkenheid van top management zal de mate van belangrijkheid die wordt gekoppeld aan het initiatief in twijfel worden getrokken en uiteindelijk de inzet die schuil gaat achter het initiatief verminderen (Antony & Banuelas, 2002). Zonder top management commitment kunnen initiatieven zoals lean six sigma makkelijk falen. De rol van Top management commitment is vooral om te zorgen dat de middelen beschikbaar zijn en blijven en dat er geen obstakels ontstaan gaandeweg het proces (Albliwi et al., 2014). Ook ter Bogt en van Helden (2000), Kasurinen (2002) en Shields en Young (1994) benadrukken top commitment in hun model als belangrijke variabele die de verandering van management accounting beïnvloedt.

2. Verbinden van lean six sigma aan de strategie en doelen van de organisaties

Six sigma kan niet worden gezien als een op zichzelf staande activiteit of toepassingen, maar moet om succes te hebben zijn verbonden aan een filosofie. Het moet duidelijk zijn op welke wijze lean six sigma activiteiten zijn verbonden aan; klanten, core processen en competitiviteit. Een zwakke verbinding tussen de gekozen doelen of projecten in relatie tot de organisatorische strategische doelen kan implementatie initiatieven in de weg staan (Albliwi et al., 2014). Kasurinen (2002) schaaft deze variabele onder de factor confuser als barrière bij het implementeren van management accounting praktijken. Ook Shield en Young (1994) benoemt dit als een van de 7 gedragsmatige en organisatorische variabelen die belangrijk zijn bij het implementeren van cast management systems.

3. Training

Het communiceren van het hoe en waarom is een kritisch proces dat in een zo vroeg mogelijk stadium moet plaatsvinden en zorgt voor mogelijkheden om medewerkers uit hun comfortzone te laten treden voordat ze hun intrede doen in de wereld van six sigma (Antony & Banuelas, 2002). Training wordt vaak gezien als een verlies en geld en te duur. Echter training moet worden gezien als een cruciale factor voor het succesvol implementeren van initiatieven en reduceren van de implementatietijd (Albliwi et al., 2014). Deze visie wordt onderbouwd door uitkomsten uit het model van ter Bogt en van Helden (2000) en Shields en Young (1994).

4. Aanwezigheid van interne en externe druk

Wanneer medewerkers tevreden zijn met de bestaande regels en procedures zal er geen initiatief zijn om te veranderen. De bereidheid om te veranderen wordt dan verklaard door onder andere het bestaan van druk van buitenaf en binnenuit zoals; financiële resultaten, competitieve markten, en omgevings onzekerheid (ter Bogt & Jan van Helden, 2000). Kasurinen (2002) ziet deze factoren als aanjager voor verandering en benoemt deze als catalysators en motivators.

5. Leader/ champion

Bijna alle succesvolle innovaties worden geïnitieerd of geïmplementeerd door een (vrijwillige) champion. Deze Champion bezit meestal sterke 'entrepreneur' vaardigheden en zijn bereid om hun baan in de weegschaal te leggen voor het behalen van succes met hun initiatief (Shields, 1995). Ook in het model van ter Bogt en van Helden (2000) en Kasurinen (2002) wordt deze variabele aangehaald als belangrijk.

2.6 Conceptueel model

Dit onderzoek probeert inzicht te verschaffen in het management accounting change proces bij de implementatie van lean six sigma als methode binnen een organisatie in de verpakkingindustrie gebruik makend van het institutionele model van Burns en Scapens (2000), dat kijkt naar hoe de processen binnen de organisatie daadwerkelijk verlopen. Extra aandacht zal worden gegeven aan de invloed van 5 variabelen die door middel van een literatuuronderzoek zijn geselecteerd die mogelijk de acceptatie van lean six sigma, en daarmee het proces van management accounting change beïnvloeden.

- Top management commitment
- Verbinden van six sigma aan de strategie en doelen van de organisaties
- Training
- Aanwezigheid van interne en externe druk
- Leader/champion

Op deze wijze wordt getracht antwoord te geven op de centrale onderzoeksvraag van dit onderzoek:

Hoe kan het management accounting change proces, als gevolg van de invoering van lean six sigma in de verpakkingindustrie, worden begrepen vanuit het institutionele model van Burns en Scapens? En welke factoren beïnvloeden de acceptatie van de implementatie van lean six sigma als methode?

3. Methodologie

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksopzet beschreven. Het doel hiervan is om andere onderzoekers inzicht te geven in de gebruikte onderzoeksopzet, de daarbij gemaakte afwegingen en de gemaakte beslissingen. Hierdoor is het mogelijk de “chain of evidence” (Yin, 2009) te reconstrueren indien gewenst. De eerste paragraaf licht de keuze toe voor de gekozen onderzoeksmethode. De tweede paragraaf gaat in op de keuzes die zijn gemaakt ten aanzien van de methoden voor het verzamelen van gegevens. Paragraaf drie beschrijft de operationalisatie waarin wordt aangegeven op welke wijze de variabelen worden gemeten. Paragraaf vier gaat in op de analysetechniek die is toegepast voor het analyseren van de verzamelde data. De laatste paragraaf gaat in op de methodologische kwesties zoals bijvoorbeeld de wijze waarop is omgegaan met de validiteit van het onderzoek.

3.1 Methode van onderzoek

Er zijn verschillende indelingen van methoden van onderzoek mogelijk, grofweg kan er een verdeling worden gemaakt in drie soorten methoden van onderzoek; survey, casestudy en experiment. Een survey is vooral geschikt voor het onderzoeken van grote aantallen onderzoekseenheden. Casestudy's zijn daarentegen meer gericht op het onderzoeken van een of enkele onderzoekseenheden en gericht op diepgaande data verzameling. Een experiment is vooral geschikt voor effectmeting en kan zowel kwalitatief of kwantitatief van aard zijn. Bij een experiment worden door de onderzoekers een of meer variabelen gemanipuleerd met als doel het toetsen van hypothesen door het controleren van omgevingsvariabelen. Een belangrijke afweging die meespeelt in de keuze voor een bepaalde methode is het doel van het onderzoek en het soort onderzoeksvraag; who, what, where, how en why (Yin, 2009)

Strategy	Forms of research question	Requires control of behavior events?	Focuses on contemporary events?
Experiments	How. Why	Yes	Yes
Survey	Who. What. Where. How many. How much.	No	Yes
Case study	How. Why	No	Yes

In deze scriptie wordt getracht om een antwoord te geven op de volgende onderzoeksvraag;

Hoe kan het management accounting change proces, als gevolg van de invoering van lean six sigma in de verpakkingindustrie, worden begrepen vanuit het institutionele model van Burns en Scapens? En welke factoren beïnvloeden de acceptatie van de implementatie van lean six sigma als methodologie?

Het is duidelijk dat de vraagstelling op basis van de criteria van Yin (2009), de hoe en waarom, zich leent voor een experiment of casestudy. In dit geval is een survey hiervoor minder geschikt omdat deze breder is georiënteerd en meer gericht op kwantitatief onderzoek. In het geval van dit onderzoek wordt vooral gezocht naar verklaringen van management accounting change in een specifieke context in zijn natuurlijke omgeving waar een diepgaande analyse nodig is. Daarom is in dit onderzoek voor case study als onderzoeksmethode gekozen. De casestudy maakt het mogelijk management accounting change minder in de breedte, maar meer in de diepte te onderzoeken in zijn eigen context (verpakkingindustrie).

Bij het maken van een casestudy onderzoek moeten er keuzes worden gemaakt over de ontologische en epistemologische uitgangspunten, het soort theorie dat gebruikt wordt en welke rol de theorie in het onderzoek speelt (Kamminga, 2013). In dit onderzoek wordt niet uitgegaan van 1 objectieve werkelijkheid waar sociale praktijken worden verklaard door natuurwetten zoals bij de traditionele positivistische stroming het geval is. Er wordt juist uitgegaan van een interpretatieve holistische stroming waar praktijken worden verklaard door actoren die deze praktijken gezamenlijk hebben

geconstrueerd en ook beïnvloeden. Dit interpretatief holistisch onderzoek is gericht op het zoeken van regels die sociaal gedrag construeren met als doel een specifieke observatie van een te onderzoeken fenomeen in zijn specifieke context te begrijpen (Kamminga, 2013). De theorie zoals beschreven in hoofdstuk 2 wordt in dit onderzoek gebruikt om de observatie in de casestudy te begrijpen en te verklaren. De observatie wordt vervolgens gebruikt om de theorie aangaande de factoren die het management accounting change proces van de implementatie van lean six sigma beïnvloeden mogelijk te verfijnen of te modificeren.

Yin (2009) onderscheidt 4 verschillende soorten case study designs. Yin maakt daarbij onderscheid tussen een single en multiple case study waarbij hij aangeeft dat een single case study vooral van toepassing is op een unieke en extreme case. Op de verticale as wordt onderscheid gemaakt tussen holistic en embedded. Het verschil hierin is dat bij een holistic case study bij alle cases een unieke context van toepassing is en bij een embedded cases binnen 1 context meerdere units worden geanalyseerd.

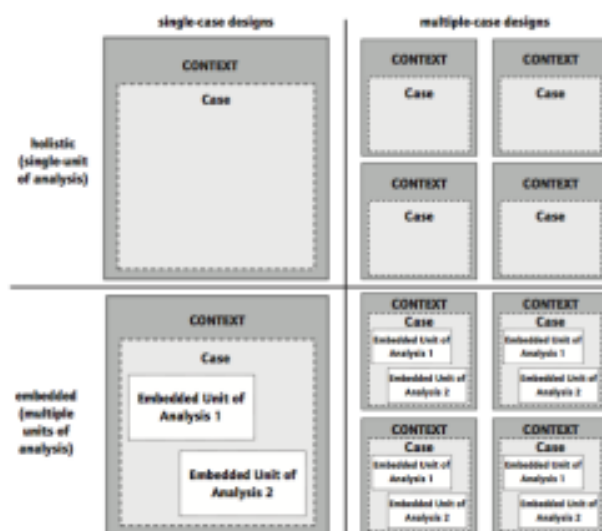


Figure 2.4 Basic Types of Designs for Case Studies
SOURCE: COSMOS Corporation.

Omdat bij het uitvoeren van dit onderzoek organisatorische beperkingen zijn ten aanzien van het aantal beschikbare casestudies is gekozen voor een single casestudie. Om de betrouwbaarheid en mogelijke generaliseerbaarheid zo groot mogelijk te houden is gekozen voor een embedded single casestudy. Als eenheid van analyse is gekozen voor 1 redelijke autonome productielocatie van een verpakkingsorganisatie (Ardagh Group Dongen) die is opgedeeld in verschillende afdelingen waarvan er twee verschillende afdelingen als 'unit of analyse' worden geselecteerd. Er is gekozen om onderzoek te doen naar management accounting change binnen de afdelingen logistics en technical services.

Naast het kiezen van de onderzoeksmethode is er ook een keuze gemaakt voor de manier waarop de cases zijn geselecteerd. Hier is gekozen voor een gerichte steekproef (theoretical sampling) waarbij gekozen is voor 2 afwijkende gevallen, en dus gekozen voor een keuze met een maximum aan variatie. Er is gekozen voor twee afdelingen waarbij duidelijke verschillen waarneembaar zijn in de acceptatie van lean six sigma. In afdeling één is er beperkt sprake van toepassing van de lean six sigma als methode. Afdeling twee geeft juist een zeer positief beeld ten aanzien van de implementatie van lean six sigma. Dit is naar voren gekomen uit oriënterende gesprekken met de betrokken LSS champion.

3.2 Dataverzameling

Yin (2009) onderscheidt 6 verschillende bronnen om data voor de case study te verzamelen.

1. Documentatie
2. Archiefstukken
3. Interviews
4. Directe observaties
5. Participant observatie
6. Fysieke artifacten

Binnen dit kwalitatief van aard zijde onderzoek wordt gebruik gemaakt van een triangulatie van data verzameling methoden om de betrouwbaarheid te vergroten. Er is gebruik gemaakt van (semi gestructureerde) interviews met key personen betrokken bij; de ontwikkeling en implementatie van lean six sigma, betrokken middle-management en medewerkers die werken volgens de methode van lean six sigma in de praktijk. Daarnaast is er bronnenonderzoek uitgevoerd door middel van analyse van documentatie die de implementatie van lean six sigma als strategie beschrijven en documenten die de mate van implementatie of toepassing toetsen. Ook hebben er observaties plaats gevonden om te onderzoeken in hoeverre dat de gebruikte methodologie ook daadwerkelijk wordt toegepast zoals beschreven en aangegeven door de geïnterviewden.

Observaties, interviews en documentatie zijn uitgewerkt tot bruikbare gegevens, en waar mogelijk zijn digitale opnames gemaakt van de interviews voor naslagwerk. Deze uitgewerkte gegevens zijn voorgelegd aan de geïnterviewde of dat de inhoud correct is weergegeven. Deze verzamelde gegevens zijn opgeslagen in een Excel database die alle verzamelde informatie omtrent het onderzoek met elkaar verbindt. Hierdoor is getracht de betrouwbaarheid van het onderzoek te verhogen voor de eerder genoemde 'chain of evidence' (Yin, 2009).

Er is gekozen om de volgende personen en functies te interviewen;

Algemeen	Logistics	Technical services
Plant Director Dongen	Operations manager	Technical specialist
Lean Six sigma Champion	Logistic manager	Supervisor Cold-End support
Quality Director	Voormalig logistic manager	Technician Cold-End Support
	Fork lift driver	
	Supervisor logistics	

3.3 Operationalisatie

Door middel van semi gestructureerde vragenlijsten is onderzocht op welke wijze de implementatie van lean six sigma als management accounting praktijk heeft plaatsgevonden. Het model van Burns en Scapens (2000) en de 5 geselecteerde key factoren zijn inhoudelijk vertaald naar voornamelijk open vragen en gezamenlijk gevormd tot de vragenlijst opgenomen in bijlage 1. Voor beide afdelingen zijn dezelfde vragenlijsten gebruikt. Omdat de implementatie van lean six sigma een tijdsperiode betreft van ruim 15 jaar is door middel van bronnenonderzoek een tijdspad vastgesteld wat met de

geïnterviewde is besproken/ doorgenomen, en geverifieerd of dit overeen kwam. Vooraf is door middel van een toegestuurde presentatie duidelijk gemaakt aan de geïnterviewde wat het doel was van het interview, en dat meewerken geschiedde op vrijwillige basis. Deze presentatie is opgenomen in bijlage 7. De interviews hebben een tijd in beslag genomen van één tot twee uur.

3.4 Data-analyse

Als methode zal voor de triangulatie van de verzamelde gegevens is gebruik gemaakt van het categoriseren en coderen van data (saunders, 2012). De eerste categorisering heeft plaats gevonden op basis van de variabelen uit het model van Burns en Scapens (2000) en de geselecteerde key factoren. Dit is een methode die op zoek gaat naar relaties, patronen en overeenkomsten tussen de verzamelde gegevens om antwoord te kunnen geven op de vraag welke factoren de implementatie van lean six sigma hebben beïnvloed. Iedere codering heeft hierbij zijn eigen kleur gekregen om het overzicht te behouden. In dit onderzoek zijn 2 eenheden onderzocht, waarbij deze aanvankelijk apart van elkaar zijn geanalyseerd maar wel volgens dezelfde methode. Na het afronden van de 2 analyses is een vergelijking gemaakt tussen de twee onderzochte eenheden om te onderzoeken of er verschillen zijn te vinden in factoren die de gevonden resultaten kunnen verklaren.

3.5 Methodologische issues

Bij het uitvoeren van dit onderzoek zijn er enkele methodologische kwesties waar rekening mee gehouden dient te worden om de kwaliteit van het onderzoek te waarborgen. Wetenschappelijk onderzoek moet worden gebaseerd op de waarneembare werkelijke praktijk. Het is een manier om te voorkomen dat je subjectieve creatieve ingevingen ontwikkelt in de relatie tussen jezelf en het verzamelde materiaal (Saunders, 2012). Om dit te toetsen kunnen de "onbetwiste uitgangspunten van wetenschappelijk onderzoek" worden ingezet; reliability, construct validity, internal validity en external validity (Saunders, 2012).

Yin (2009) hanteert dezelfde criteria als Saunders (2012) voor het beoordelen van de 'chain of evidence' die hieronder in tabel vorm zijn weergegeven

Tests	Definition	Case study tactic	Relevant phase of research
Construct validity	Correct operational measure for concepts	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Use multiple sources of evidence ▪ Establish chain of events ▪ Have key informants review draft case study report 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Data collection ▪ Data collection ▪ Composition
Internal validity	Establishing a non- spurious causal relationship (only for explanatory)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Do pattern matching ▪ Do explanation building ▪ Address rival explanation ▪ Use logic models 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Data collection ▪ Data collection ▪ Data collection ▪ Data collection
External validity	Establishing the domain for generalization	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Use theory in single case studies ▪ Use replication logic in multiple case studies 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Research design ▪ Research design
Reliability	Repeatability of operations of the case study	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Use case study protocol ▪ Develop case study database 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Data collection ▪ Data collection

Hieronder zal per item worden besproken hoe hier in dit onderzoek mee om wordt gegaan.

Construct validity toetst de kwaliteit van de onderzoeksmetingen. Construct validity vraagt zich kritisch af of dat wat men tracht te meten ook daadwerkelijk hetgeen is wat wordt gemeten (Saunders, 2012). In dit onderzoek wordt daarom gebruik gemaakt van meerdere informatiebronnen zoals interviews, documenten en observaties (triangulatie). Daarnaast worden de gehouden interviews uitgewerkt tot gedocumenteerde gespreksverslagen en opgeslagen in een database en ter goedkeuring (review) voorgelegd aan de geïnterviewde om te toetsen of de inhoud correct is weergegeven.

Internal validity toets in welke mate het onderzoek een relatie laat zien tussen de variabelen. (Saunders, 2012) Bij kwantitatief onderzoek zal worden geprobeerd deze relatie aan te tonen door middel van statistische onderbouwing. Bij een case study is dit niet mogelijk en zal worden gezocht naar een samenhangend interpretatiekader door het zoeken naar overeenkomsten in de verschillende bronnen. Dit zal ook worden gedaan door te controleren of de gegeven antwoorden uit het interview juist zijn verwoord.

Externe validity toetst in welke mate onderzoeksbevindingen generaliseerbaar zijn voor meerdere andere relevante settings en groepen (Saunders, 2012). In dit onderzoek beperkt het onderzoek zich tot 1 organisatie binnen de verpakkingindustrie, weliswaar wordt er op meerdere afdelingen binnen de organisatie onderzoek gedaan. Dit vormt echter toch een beperkende factor om uitspraken te kunnen doen voor het generaliseren van onderzoeksuitkomsten voor 'andere' organisaties binnen de verpakkingindustrie.

Reliability toetst in hoeverre de data verzamelingsmethoden en analytische procedures consistente en vergelijkbare bevindingen zouden realiseren wanneer het onderzoek op een andere moment zou worden gereproduceerd (Saunders, 2012). Dit kan onder andere worden gerealiseerd door het creëren van een onderzoeksdatabase, zoals ook in dit onderzoek van toepassing is. Uiteraard wordt de betrouwbaarheid ook beïnvloedt door de kwaliteit van de gehouden interviews en het verrichte bronnenonderzoek. De resultaten van de interviews worden voor inhoudelijke review voorgelegd aan de respondenten, waardoor wordt getracht de betrouwbaarheid zo hoog mogelijk te houden. Gesprekken zijn met uitzondering van 2 geïnterviewden digitaal opgenomen om het onderzoek te kunnen herproduceren indien gewenst. Anonimiteit zal aan de respondenten worden gegarandeerd om sociaal wenselijke antwoorden zoveel mogelijk te voorkomen.

Rol van de onderzoeker

Een ander aspect dat door Saunders (2012) Yin (2009) en Scapens (2004) wordt genoemd als factor die de mate van betrouwbaarheid kan beïnvloeden is de rol van de onderzoeker.

Bij het selecteren van een case study is het essentieel om de rol van de onderzoeker in ogenschouw te nemen (Robert W Scapens, 2004). Scapens onderscheidt de volgende 5 verschillende rollen van een onderzoeker; outside, visitor, facilitator, participant en actor. Saunders (2012) maakt onderscheid tussen een interne en externe onderzoeker. De voordelen van een interne onderzoeker is dat er; minder tijd hoeft te worden geschonken aan de context van de organisatie omdat deze bij de onderzoeker hoogstwaarschijnlijk al bekend is en bronnen voor de onderzoeker waarschijnlijk makkelijker te vinden zijn. Echter bestaat er wel het nadeel dat de onderzoeker bevooroordeeld is hij het uitvoeren van het onderzoek en wellicht ongefundeerde aannames doet. Een onderzoeker moet in dat geval extra voorzichtig zijn met de aannames die men bij zich draagt.

In dit onderzoek kan de rol van de onderzoeker worden gezien als een participant en interne onderzoeker aangezien het onderzoek wordt uitgevoerd bij de organisatie waar de onderzoeker werkzaam is. Daardoor zal ik als onderzoeker extra aandacht (moeten) hebben voor sociaal wenselijke antwoorden die worden gegeven door geïnterviewden en vooroordelen en aannames van mijzelf als onderzoeker. Daarom is het belangrijk om vooraf de anonimiteit van de respondenten te waarborgen en dit ook mede te delen aan de respondenten. Daarnaast zal ik de analyse bespreken met een onafhankelijke onderzoeker om te controleren of hij op basis van dezelfde bronnen tot dezelfde conclusies komt, om aannames in de analyse te voorkomen.

4. Empirisch onderzoek

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van het empirisch onderzoek. Dit hoofdstuk begint met de beschrijving en aanleiding van de implementatie van lean six sigma als management accounting praktijk binnen Ardagh Group Dongen voor de gehele organisatie. Verderop in het hoofdstuk zal specifiek worden ingegaan op het implementatieproces van lean six sigma binnen de afdeling technical services en logistics. In deze paragrafen zal expliciet aandacht worden geschonken aan de beschrijving van het management accounting change proces volgens het model van Burns en Scapens (2000) en de geselecteerde key factoren die de acceptatie van lean six sigma mogelijk beïnvloeden. Afsluitend volgt een paragraaf waarin wordt getracht de verschillen te verklaren in mate van implementatie van LSS tussen de 2 afdelingen.

4.1 Ardagh Group Dongen

Ardagh Group is een wereldwijde fabrikant van glas en metaal verpakkingen en is vertegenwoordigd met 109 productiefaciliteiten in 22 landen. Bij Ardagh Group werken gezamenlijk 23.500 medewerkers, en generen gezamenlijk een omzet van 7,7 miljard euro.

Ardagh Dongen is opgericht in 1961 onder de naam van Tuyn en door een overname in 1969 onderdeel geworden van PLM. In 1999 wordt PLM door een overname onderdeel van het Amerikaanse verpakkingconcern Rexam. In 2007 wordt Rexam overgenomen door Ardagh Group. De productiefaciliteit Ardagh Dongen produceert glasverpakkingen voor de markten food en beverage. Binnen Ardagh Dongen werken 400 medewerkers en worden jaarlijks ongeveer 1,2 miljard glascontainers geproduceerd. De organisatie van Ardagh Dongen wordt aangestuurd vanuit het regionaal management team, dat rapporteert aan het senior management van de Ardagh Group. Onder het management team van Ardagh Dongen vormt zich het operations team dat gezamenlijk verantwoordelijk is voor de operatie binnen Dongen. Elk lid van het operations team heeft een specifieke verantwoordelijkheid binnen de organisatie met in de meeste gevallen de verantwoording over een specifieke afdeling binnen de productieplant. Onder het operations team vormt zich het middle-management waarin het aansturend middenkader is vertegenwoordigd. In bijlage 6 zijn de organigrammen van de organisatiestructuur terug te vinden.

In 1996 wordt duidelijk dat de marktomstandigheden veranderen wat resulteerde in slechtere financiële resultaten voor de organisatie. Er worden in 1997 maatregelen genomen als onderdeel van een opgesteld masterplan, waaronder een reorganisatie binnen de organisatie en de doorvoering van (organisatorische) veranderingen met als doel om de organisatie concurrerende en slagvaardiger te maken om de markt efficiënter te bedienen. In 1997 komt de organisatie, voortvloeiend uit het masterplan, voor het eerst in aanraking met de tool 'smed' met als doel om de omsteltijden te verkorten en het omstelproces te optimaliseren. Op dit moment is de toegepaste tool een op zichzelf staande toepassing gericht op het verbeteren van de omsteltijden, maar wordt dan nog niet gezien als onderdeel van de latere LSS methodiek.

In 1999 worden de eerste 2 medewerkers getraind in six sigma. Omstreeks 2001 wordt het regionaal management getraind in de six sigma methodiek, waarna in 2002 ook training volgt voor het operations-team en middle-management. In 2002 wordt vorm gegeven aan het 'deployment plan', waarin de implementatie van LSS methodiek binnen de organisatie wordt voorbereid. In het 'deployment plan' wordt door het management team in samenwerking met een aangestelde LSS champion en ondersteuning van een externe consultant invulling gegeven aan het implementatieproces. Dit plan bevat;

- vaststellen van de organisatie (rol, verantwoordelijkheden en strategie)
- training, beschikbare middelen en implementatieplan
- vaardigheden
- projectselectie
- meetsystemen

- monitoring vooruitgang
- communicatie

In 2003 vindt onder druk van de moederorganisatie de officiële implementatie van de LSS methodiek plaats als onderdeel van de Rexam Lean Enterprise Philosophy. Lean six sigma wordt dan gezien als visie waarmee; kosten worden gereduceerd en winst maximeert door het totaal elimineren van verspillingen, daarmee bijdragend aan de toekomst als levensvatbaar bedrijf. Deze filosofie bestaat uit de introductie van de verschillende ondersteunende ‘tools’ binnen de organisatie waaronder; six sigma, smed, tpm, vsm en 5s binnen de verschillende afdelingen. Deze tools moeten worden gezien als een aangereikte toolbox voor medewerkers om hun activiteiten, processen en omgeving te optimaliseren volgens een gestructureerde manier.

De organisatie omtrent lean six sigma wordt in 2004 gecentraliseerd door de oprichting van de sector group council, waarin overkoepelend de sturing van LSS vanuit de sector plaatsvindt. Dit gaat samen met de introductie van de business KPI's en de ontwikkeling van Hoshin. Hoshin is de database en projectplanning waarin alle lopende LSS projecten per afdeling worden geregistreerd. Hierin wordt een relatie gemaakt met de gevormde business KPI's en wordt geregistreerd en gemonitord in welke mate de projecten bijdragen aan het behalen van deze KPI's en targets. Vanaf 2005 t/m 2008 vindt vanuit de sector een jaarlijkse LSS audit plaats om de mate van implementatie te bepalen en de fabrieken onderling te benchmarken ten aanzien van de implementatie en toepassing van lean six sigma. In 2007 wordt Rexam overgenomen door Ardagh en vindt de LSS audit plaats met een drie jaarlijkse frequentie.

4.2 Technical services

Deze paragraaf zal dieper in gaan op het acceptatieproces en de implementatie van LSS binnen de afdeling technical services. De afdeling technical services is binnen Ardagh Dongen verantwoordelijk voor het onderhoud en omstellen van de productie gerelateerde installaties. Binnen de afdeling technical services werken 55 medewerkers, en in de loop van jaren heeft de afdeling verschillende organisatorische structuren gekend. Om een goed inzicht te krijgen in het verloop van het acceptatieproces is gesproken met diverse personen die hier bij betrokken zijn geweest. Er is gesproken met de huidige supervisor cold-end die reeds sinds 2003 werkzaam is binnen de afdeling technical services. Ook is gesproken met de technisch specialist job change die sinds 1971 verschillende functies binnen de afdeling technical services heeft bekleed. Op uitvoerend niveau is gesproken met een onderhoudsmonteur werkzaam binnen de afdeling sinds 1974. Additionele informatie is verkregen door interviews met de quality director die in 1997 bij de organisatie in dienst is getreden in een andere functie en vanaf het begin nauw verboden was aan de implementatie van LSS.

4.2.1 Het proces van management accounting change

In 2003 wordt de lean six sigma methodiek uitgerold binnen de organisatie. Dit moment kan worden gezien als het enactmentproces waarbij de formele regels van LSS worden geïntroduceerd. De implementatie van de LSS methodiek in 2003 werd gedreven vanuit interne druk door de moederorganisatie en was een vast gegeven voor alle productieplants en niet onderhandelbaar.

De institutie die in 1997 aanwezig was voor de implementatie van LSS als methodiek wordt beschreven als een direct van bovenaf aangestuurde, weinig gestructureerde afdeling waar in hard werken centraal stond. Ook wel omschreven als een stukje :

- *‘vrijheid/blijheid, iedereen werkte op zijn eigen manier’.*
- *‘Iedereen had zijn eigen black box, kennis werd niet makkelijk gedeeld’.*
- *‘Er was vaak sprake van brandjes blussen, maar ook een hoge mate van betrokkenheid, teamwork en gezelligheid, ook wel beschreven als Brabantse cultuur, waarbij aanpakken en output genereren centraal stond’*

De institutie voorafgaand en ten tijde van de introductie van lean six sigma kan het beste worden beschreven als een; hiërarchische direct van bovenaf aangestuurde, beperkt gestructureerde en output gerichte afdeling.

De daadwerkelijke implementatie van LSS betekent inhoudelijk de introductie en toepassing van de LSS tools. In het model van Burns en Scapens (2000) wordt dan gesproken over geïntroduceerde regels wat in de praktijk neerkwam op; 5S, TPM, six sigma, VSM, en SMED. Op de afdeling technical services lag de nadruk vooral op SMED, TPM, 5S en six sigma vanwege de aard van de tools en de mogelijkheden om deze op de processen toe te passen. Omstreeks 2013 werd de implementatie van LSS in de afdeling technical services aangevuld met andere (intern ontwikkelde LSS regels) tools zoals; tool sharing, visual factory, efficiënt repair, 5 why, daily line audits en daily plant audits.

Er werden in 2003 binnen de afdeling technical services medewerkers getraind in de specifieke tools en verantwoordelijk gemaakt voor de implementatie van de betreffende de Lean six sigma tools. Daarnaast volgde elke medewerker in 2003 de awareness training waarin de LSS philosophy werd uitgelegd. Gedurende het enactingproces van de LSS filosofie en de daar aan verwante tools ontstond veel weerstand binnen de afdeling technical services. Deze weerstand was merkbaar en zichtbaar voor alle geïnterviewden doordat dit openlijk kenbaar werd gemaakt. Door de geïnterviewden werden verschillende redenen genoemd als oorzaak voor deze weerstand;

- *'De toepassing van de LSS tools paste niet bij het niveau van de medewerkers. Tools werden soms wel als regel onder dwang toegepast, maar veel mensen begrepen de achterliggende gedachte niet. Het was voor veel mensen soms moeilijk te bevatten.'*
- *'Er waren veel laaggeschoolde medewerkers die vanuit hun denk en werkniveau het niveau niet aankonden'*
- *'Mensen hadden hun buik vol van steeds weer nieuw ideeën', LSS was het zoveelste (cultuur) verbeterprogramma, wat er voor zorgde dat mensen verander moe waren geworden.'*
- *'Er was aanvankelijk een cultuur van 'vrijheid/blijheid' wat door de implementatie van LSS werd geprobeerd te structureren. Niet iedereen kon daar mee omgaan, en daardoor ontstond weerstand vanwege onwetendheid en bedreiging'*
- *'Mensen hadden moeite om hun eigen black box prijs te geven, of er over te praten, je wilt toch niet dat je collega beter wordt. Het was een stukje trots van de medewerker'.*
- *'De cultuur is er in 50% van de tijd nog niet klaar voor'*

Kijkend vanuit het model van Burns en Scapens (2000) komen 2 soorten weerstand duidelijk naar voren die de acceptatie van LSS beperken;

- Weerstand door het gebrek aan capaciteiten (kennis en ervaring). Het opleidingsniveau en dus de capaciteiten van sommige medewerkers was niet altijd voldoende voor het begrijpen en toepassen van de LSS tools
- Weerstand door mentale trouw aan de gevestigde manier van denken en doen, omarmd door de bestaande routines en instituties. De bestaande normen en waarden en routines conflicteerden duidelijk met de nieuw geïntroduceerde LSS methodieken aanverwante tools.

Uit de geïnterviewde personen komt naar voren dat deze weerstand zich vooral afspeelde bij de medewerkers op uitvoerend niveau met een lager opleidingsniveau die al heel lang bij de onderneming werkten en ineens hun routines na vele jaren moesten veranderen. Op uitvoerend niveau kan dan ook worden geconcludeerd door de aanwezige weerstand, dat LSS niet aansloot bij;

- de aanwezige normen, waarden, het opleidingsniveau en de toen geldende routines en (in)formele regels op de werkvloer.

Hierbij kan dus worden geconcludeerd dat het proces van encoding en enacting dus duidelijk werd beïnvloed door de 'oude' maar nog heersende institutie. Binnen het management was er wel sprake van een duidelijke aansluiting van de LSS methodiek bij de bestaande noodzaak vanuit het eerder beschreven masterplan en werd LSS daardoor goed opgepakt en uitgerold.

Uit de interviews werd ook duidelijk dat in de loop van de jaren nieuw aangetrokken managers en medewerkers minder moeite hadden met het toepassen van de lean six sigma methodiek. Nieuwe managers, specialisten en werknemers zijn opgegroeid met de LSS filosofie, en worden hier ook in getraind. Er is een opleidingsplan beschikbaar waarin duidelijk is wie waarvoor getraind dient te zijn. Dit heeft duidelijk de mate van implementatie en acceptatie van LSS positief beïnvloed;

'Met name diegene die opgeleid zijn en werken volgens de DMAIC methode in de praktijk. Dit is wel afhankelijk van de functie van de persoon. Er is duidelijk automatisme bij de getrainde mensen en toolowners/sponsors. Aandachtspunt ligt wellicht nog bij de mensen op de werkvloer, op uitvoerend gebied is toepassing in de dagelijkse werkzaamheden minder. Er is wel duidelijk een relatie met hoe lang iemand hier werkt, vooral de nieuwere medewerkers dragen LSS makkelijker uit in hun dagelijkse werkzaamheden (lean manager).'

In de periode na de introductie van de LSS tools heeft er ondanks de geconstateerde weerstand verandering plaatsgevonden in de routines op de afdeling technical services. Langzaam aan start het reproduction proces waarbij nieuwe regels worden gevormd tot routines. Waar voorheen de nadruk lag op output genereren en 'brandjes blussen', ligt die nu meer op een focus met daarin de lean gedachte om alles in 1 keer goed te doen. Voorbeelden van aanpassingen van oude naar nieuwe routines zijn;

- Veranderende werkwijzen bij een ombouw met als gevolg verkorte omsteltijden door de toepassing van de LSS methodiek SMED. Het ontwikkelen van; ombouwprocedures, standard operating procedures, dagelijkse en wekelijkse ombouwvoorbereidingen, ombouw-nabesprekingen en einde run verslagen zijn voorbeelden van aanpassingen in de (dagelijkse) werkwijzen hiervan.
- Ombouw tijden worden gemeten en vergeleken, er worden targets gesteld en deze worden geëvalueerd. Deze worden ook gemonitord in hoshin en zijn gekoppeld aan de business kpi's.
- Ook het frequent en gestructureerd evalueren van geplande en niet geplande machine stops zijn onderdeel geworden van de werkwijze door de invoering van de LSS TPM tool. Waar voorheen alleen geacteerd werd op het zo snel mogelijk oplossen van de problematiek, ligt nu meer de aandacht op het voorkomen en tijdig ingrijpen om stilstand te voorkomen. Voorbereiden en evalueren is de norm geworden. Ook het achterhalen van de achterliggende oorzaak door het gebruik van de 5-why systematiek is hier een voorbeeld van.
- LSS heeft een vast agenda punt gekregen op de overlegvergaderingen binnen de afdeling. Sinds kort worden er dagelijks een Daily Plant Audit gelopen waarin de Tool 5S een groot aandeel heeft. Hierin is ook de afdeling technical services betrokken.
- Werkplaatsen zijn opnieuw ingericht en speciaal ingericht voor een specifieke taak. Waar voorheen iedere monteur beschikte over zijn eigen werkstation voorzien van zijn eigen gereedschap, is dat nu veel meer taak gericht; ook wel genoemd als dedicated toolkars, efficient repair en toolscharing.

Een andere jaarlijkse routine is de vanaf 2005 jaarlijks en vanaf 2011 driejaarlijks plantbrede LSS audit plaats waarin de mate van implementatie van LSS wordt getoetst door afgevaardigden vanuit de moederorganisatie. De afdeling technical services maakt voor een groot gedeelte deel uit van de audit. De jaarlijkse LSS audit wordt binnen de moederorganisatie gezien als zeer belangrijk, en er is een groot belang om hiervoor een goede score te halen. De score van deze audit geeft een bepaalde mate van legitimiteit naar het senior management en geeft aanzien binnen de organisatie. Dongen scoort vanaf het begin van deze audits binnen de groep als een van de beste fabrieken. Vanwege het belang om maximaal te scoren bij de LSS audit vindt maanden voorafgaand aan de audit een zorgvuldige voorbereiding plaats die er voor moet zorgen dat alles in het werk wordt gesteld om een maximale score te behalen. Er is een groot belang om goed te scoren;

- *'Er zijn medewerkers maanden van te voren voor vrij gemaakt om te zorgen dat alles voor de audit op orde is'. 'Voor de werknemers op de werkvloer is het belang van de audit niet heel belangrijk, en houden zich hier niet echt mee bezig'.*
- *'Werknemers ervaren door de vele voorbereidingen voorafgaand aan de audit dat LSS pas echt belangrijk is bij een audit.'*

Anderzijds geven de geïnterviewden ook aan dat de audit kan worden beschouwd als een stok achter de deur, of een zetje in de goede richting.

Op basis van bovenstaande beschreven routines kan dan ook worden geconcludeerd dat LSS onderdeel uit is gaan maken van de dagelijkse werkzaamheden van de organisatie binnen de afdeling technical services. Dit heeft er voor gezorgd dat regels en routines zijn aangepast sinds de introductie in 2003 zoals hierboven beschreven.

Redenerend vanuit het model van Burns en Scapens (2000) kan dus worden geconcludeerd dat de voorheen aanwezige institutie; 'beperkt gestructureerde, van bovenaf hiërarchisch aangestuurde en output gerichte organisatie', onder druk is komen te staan door de geïntroduceerde LSS methodiek. Hierdoor zwakte de institutie steeds verder af en veranderde deze richting een meer gestructureerde, efficiëntie gedreven en 'continues improvement' gedachte. Uit de interviews komt echter ook naar voren dat lean six sigma is binnen de afdeling technical services nog niet bij iedereen onderdeel is van de dagelijkse praktijk;

- *'Veel LSS tools zijn onderdeel geworden van onze structuren, maar dat wil nog niet zeggen dat het altijd zo gebeurt. Dit heeft te maken met sturing, en dat heeft tijd nodig, dat gaat langzaam maar wel gestaag. Bij het management zijn de routines daarin wel aangepast, alleen op de werkvloer moet nog een inhaalslag gemaakt worden'*
- *'Ademt de directeur LSS; Ja ademt de operations manager LSS; ja, ademt de supervisor CE LSS; ja, ademt de technisch specialist LSS; ja, ademt een monteur LSS; dan zakt het al af'*
- *'Binnen de organisatie gebeuren heel veel activiteiten omtrent lean six sigma, maar we doen er iets aan wanneer het ons uit komt'*
- *'We zouden er consequent mee bezig moeten zijn en een inhaalslag zou niet nodig moeten zijn'*
- *'Soms is de implementatie ceremonieel, het is op de een of andere manier niet geborgd'*
- *'Voor de groep er onder leeft het niet'*
- *'Voor de mensen van het laagste niveau, de mensen die het met de handen moeten doen, is er weinig veranderd, het gevoel bij veel mensen is dat het opgedrongen wordt'*

Samengevat kan worden geconcludeerd dat op management en middel management niveau er duidelijk sprake is van de implementatie en acceptatie van de LSS methodiek in de dagelijkse gang van zaken. Lean six sigma is daar onderdeel geworden van de (dagelijkse) structuren en evaluatie vindt op regelmatige basis plaats. Op het uitvoerend niveau is deze nieuwe institutie nog niet in diezelfde mate geïstitutionaliseerd. Er is wel sprake van invoering van nieuwe regels en aanpassing van bestaande routines, maar de bestaande informele regels en routines zijn zeker nog niet bij iedereen onderdeel van de dagelijkse gang van zaken en de vanzelfsprekende manier van denken en doen. Op de laag onder het operations team, het middle management en de werkvloer, zijn ze zeker bekend met de LSS filosofie maar wordt het nog niet altijd ervaren als een routine.

Uit bovenstaande analyse kan worden geconcludeerd dat er wel sprake is van verandering in management control maar op dit moment nog geen sprake van (volledige) institutionalisatie binnen de afdeling technical services. In deze onderzochte case is er duidelijk sprake van een formele verandering welke wordt gekenmerkt door de opgelegde implementatie van LSS door de moederorganisatie. Binnen de organisatie was men enkele jaren eerder al wel gestart met de toepassing van een losse tool uit de LSS strategie, maar dit stond los van de LSS methodiek. De informele verandering was echter nog niet van dusdanige aard dat deze bij de de formele verandering aansloot. Het gevolg hiervan was het ontstaan van weerstand in de enactingfase tegen de implementatie van LSS. Als reden komt in deze case duidelijk naar voren dat er weerstand ontstond door gebrek aan capaciteiten (kennis, kunde en ervaring) en weerstand door mentale trouw aan de gevestigde manier van denken van de toenmalige institutie. Er kan dan ook worden geconcludeerd dat het proces werd beperkt door het encodingproces waarbij de oude maar nog steeds aanwezige institutie drukte op de nieuw geïnitieerde LSS regels. Deze weerstand was vooral aanwezig op de werkvloer en in mindere mate bij het management en middle management. Op management niveau was men bewust van de noodzaak voor de implementatie van LSS door de financiële omstandigheden waarin de onderneming toen verkeerde. Daarnaast was het management voor de officiële implementatie van LSS reeds getraind in specifieke tools die later werden opgelegd door de moederorganisatie.

Het is een aanvankelijk revolutionair management accounting change proces van lange adem gebleken dat 15 jaar later nog niet geheel geïnstitutionaliseerd blijkt te zijn. Het is een veranderingsproces geweest wat duidelijk zwaar is beïnvloed door de toen aanwezige routines en instituties. Achteraf kan dan wellicht ook beter worden gesproken van een evolutionair verander proces in plaats van een revolutionair veranderproces.

4.2.2 Factoren die de implementatie van LSS beïnvloeden

In deze paragraaf wordt expliciet stil gestaan bij de 5 geselecteerde variabelen, uit het eerder uitgevoerde literatuuronderzoek, die als belangrijk worden geacht voor de acceptatie van management accounting praktijken en dus ook de implementatie van lean six sigma. Er wordt per variabele beschreven op welke wijze invulling hieraan is gegeven en in welke mate deze factor het acceptatieproces heeft beïnvloedt.

Top management commitment

Binnen de groep van geïnterviewden bestaat verdeeldheid over de mate van betrokkenheid van het commitment door het management. Duidelijk is dat het management vanaf het begin erg betrokken was bij de implementatie van lean six sigma. Het management stuurt duidelijk op het gebruik en toepassing van de LSS methodiek. Er worden trainingen verzorgd voor medewerkers en gestuurd op de toepassing hiervan in de praktijk, dit wordt dan ook ervaren als een verplicht karakter. Nieuwe managers en medewerkers worden direct getraind in de LSS methodiek. Het management probeert de toepassing van LSS te faciliteren door het beschikbaar stellen van de benodigde middelen. Wanneer er hoge kosten verbonden zijn aan het beschikbaar stellen van de middelen kan dit een probleem vormen, maar wanneer deze kosten worden onderbouwd en beargumenteert en kunnen worden terug verdiend is er veel mogelijk. Sommigen geven echter ook aangegeven dat het commitment van het operations team wordt gemist op de werkvloer doordat direct contact tussen het management en diegene die moet werken met de ingevoerde regels en tools wordt gemist. Een stukje psychologische support wordt gemist.

Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de wijze waarop in deze case invulling is gegeven aan top management commitment zowel positieve als negatieve aspecten bevat. Maar over het geheel kan worden geconcludeerd dat top management commitment positief heeft bijgedragen aan de acceptatie van lean six sigma in de praktijk, waarbij ook moet worden vermeld het geen doorslaggevende of duidelijk significant van invloed zijnde factor is gebleken in de acceptatie van de LSS methodiek op de afdeling technical services.

Aanwezigheid van interne en externe druk

Medewerkers binnen de organisatie waren voor 1997 tevreden met hun huidige situatie, bestaande regels en procedures. Dit gaf aanvankelijk geen reden tot initiatief om te veranderen. Het eerste initiatief om te veranderen ontstond omstreeks 1997 toen door de financiële resultaten en competitievere markten noodzaak ontstond om te veranderen. Dit was het eerste moment dat de organisatie in aanraking kwam met de tool 'smed' die later onderdeel ging uitmaken geïntroduceerde LSS methodiek. Hier kan de financiële situatie worden gezien als externe druk als aanjager voor de verandering.

Pas in 2003 werd LSS officieel als methodiek geïmplementeerd binnen de organisatie. Op dat moment was er geen sprake van reële externe (financiële) druk. Er was vooral sprake van interne druk door de moederorganisatie die het gebruik van de LSS methodiek oplegde. Vanuit de moederorganisatie wordt de LSS methodiek als zeer belangrijk aanschouwd, en worden alle productieplants met elkaar gebenchmarkt door het jaarlijks (later 3 jaarlijks) auditen van de mate implementatie en toepassing van de LSS methodiek. De resultaten van deze benchmark geven een soort van legitimiteit en bestaansrecht aan de organisatie. Een goede prestatie bij een LSS audit geeft een goede indruk bij het senior management en kan helpen bij het aanvragen van investeringen in de toekomst. Slechte resultaten geven gezichtsverlies naar collega's op hoog niveau. Het belang om goed te scoren bij een interne audit is groot. Aangezien de afdeling technical services een groot onderdeel vormt van de audit

is deze nauw betrokken bij de voorbereidingen hiervan. Hieruit kan worden opgemaakt dat de interne druk vanuit de moederorganisatie op de afdeling technical services aanzienlijk hoog was.

Samengevat kan dus worden geconcludeerd dat zowel de interne als externe druk een rol hebben gespeeld bij de acceptatie van lean six sigma. De financiële externe druk uit 1997 heeft er echter niet voor kunnen zorgen dat 'de geïntroduceerde tool smed' toen onderdeel uit is gaan maken van de dagelijkse gang van zaken en is gevormd tot een routine. Pas bij de introductie van de lean six sigma onder interne druk van de moedermaatschappij heeft deze verandering wel plaatsgevonden. Vooral de interne druk vanuit de moedermaatschappij blijkt hier een zeer belangrijke factor die de acceptatie van lean six sigma heeft beïnvloed.

Verbinden van lean six sigma aan de strategie en doelen van de organisaties

Uit de beschikbare documentatie komt duidelijk naar voren op welke wijze wordt beoogd lean six sigma aan de doelen en strategie van de organisatie te verbinden. Tussen de geïnterviewden bestaan verschillen van inzicht ten aanzien van de manier waarop de strategie en doelen van de organisatie zijn verbonden.

Op management niveau is de relatie tussen de doelen en de strategie van de organisatie duidelijk aanwezig;

- *'Het is duidelijk dat de visie van de organisatie is om elke dag te verbeteren om concurrerend te blijven'*
- *'LSS draagt bij aan doelen van de organisatie door het ontwikkelen van medewerkers, door training van de LSS tools en meedenken in het totale proces. Er is een duidelijke relatie tussen de strategie en LSS'*

Anderzijds wordt LSS niet door iedereen ervaren als een middel om de doelen en strategie te beïnvloeden, op uitvoerend niveau wordt LSS vooral gezien als een doel op zich;

- *'LSS is geen onderdeel van de strategie, maar een doel op zich. Als het onderdeel is van de strategie moeten alle mensen in alle lagen er mee om kunnen gaan. Het zit nog niet in de cultuur bij al onze mensen, misschien over 10 jaar wel, dat heeft ook te maken met de groep die hier al heel lang werkt, die moet er ook achter staan'*
- *'Omdat men LSS vaak bracht als doel op zich, werd het te massaal ingezet. Je moet de organisatie met de toolbox verbinden en niet andersom. Wij werken niet om LSS te bedrijven, maar om glas te maken en gezond te blijven. Wij willen geen LSS, maar gebruiken LSS om iets slimmer te doen. Anders leg je de klemtoon verkeerd. LSS is een van de vele hulpmiddelen. Nu wordt het vaak zo ergens onder geplakt dat we het goed uit kunnen leggen'*
- *'Er is niet heel duidelijk een relatie voor mij tussen de organisatie en LSS. We willen wel dat LSS op een gestructureerde manier een bijdrage levert aan de organisatie, maar nu zijn dit vooral nog losse kreten die worden samengevoegd op een mooi billboard'*
- *'Productie en bedrijfsprocessen moeten centraal staan, en daar zet je je toolbox tegenover om die te optimaliseren. LSS is alleen maar die hulpbox om die processen te versnellen, dat is de link maar LSS is geen doel op zich. Je moet kijken waar je naar toe wilt en kijken welke stappen en hulpmiddelen je nodig hebt.. Omdat LSS vaak gebracht werd als doel, werd het te massaal ingezet. LSS is geen doel op zich maar een hulpmiddel. 'Wij werken niet om LSS te bedrijven'.*

Samengevat wordt duidelijk dat vanuit de organisatie en het management wordt getracht door middel van lean six sigma de processen binnen de organisatie te beïnvloeden. Ook wordt duidelijk dat uitvoerende medewerkers ervaren dat LSS eerder dient als doel op zich in plaats van een methodiek of aangereikte toolbox om de doelen te bereiken. Hieruit kan worden geconcludeerd dat niet voor iedereen binnen de organisatie lean six sigma is verbonden aan de te behalen doelen van de organisatie. Doordat voor sommige medewerkers lean six sigma is gevormd tot een doel op zich in plaats van een manier om de doelen te bereiken heeft dit voor sommigen als barrière gewerkt voor de acceptatie van lean six sigma als methodiek.

Training

Er is een duidelijk training en certificering plan van de LSS Tools aanwezig op functie, organisatie en afdelingsniveau. Dit ligt vastgelegd en is onderdeel van de jaarlijkse LSS strategy. Dit wordt in het algemeen ook zo overvaren door de geïnterviewden. Als kanttekening wordt hierbij aangehaald dat de beperking ligt in de toepassing hiervan;

- *Er is een duidelijk plan geformuleerd en aanwezig, dit wordt ook gedocumenteerd.*
- *Training is voldoende en helder, beperking ligt in de mogelijkheid om het toe te passen. We leven te veel in de waan van de dag, en het is nog geen onderdeel van de dagelijkse taak. Want als er druk op de ketel komt laten we het vallen.*
- *Je moet training afstellen op de werkplek, mensen moeten het herkennen op hun eigen werkplek.*
- *In de praktijk is er geen structureel opleidingsplan voor de monteurs. Er is geen eenduidig opleidingsplan waardoor er grote verschillen zijn in de manier van werken. Een tijdje terug zijn er een hoop mensen getraind in visual factory, waar veel negatieve reacties op gekomen zijn, dan is de training dus niet voldoende.*

Uit de geïnterviewden en het bronnenonderzoek komt duidelijk naar voren dat er sprake is van een opleidingsplan. Inhoudelijk worden de trainingen als goed en helder ervaren, maar niet als voor iedereen voldoende waardoor de acceptatie van LSS voor deze groep negatief wordt beïnvloedt. Als kanttekening moet hierbij worden gemaakt dat de oorzaak niet noodzakelijk aan de kwaliteit van de training ligt, maar ook zeker gerelateerd is aan het; kennisniveau en de capaciteiten van de medewerker, de mate van acceptatie van de medewerker om zijn vaardigheden uit de training in praktijk te brengen en de mate van sturing op het toepassen er van. Samenvattend kan de factor opleiding worden gezien als een factor die gematigd positief heeft bijgedragen aan de acceptatie van lean six sigma als methodiek, maar niet doorslaggevend is geweest voor de acceptatie van lean six sigma.

Leader/champion

Binnen de organisatie is de huidige plant director een groot aanhanger van de LSS methodiek. Hij draagt dit uit binnen de organisatie.

- *'Het is ooit begonnen bij een persoon binnen de organisatie, maar dit heeft zich verder uitgebreid naar meerde personen'*

Daarnaast is er ook de aanwezigheid van de LSS champion en de daar aan verbonden LSS organisatie binnen de organisatie die support en training verzorgt ten aanzien van de LSS methodiek. De mate van succes of implementatie is echter niet alleen toe te schrijven aan de plant director of LSS champion.

- *Er zijn verschillende leiders/entrepreneurs. Het is begonnen met 1 entrepreneur en langzaam uitgebreid binnen de organisatie. De plant director kan worden gezien als een entrepreneur, de LSS champion, maar ook de toolowners binnen de plant. Elk niveau heeft zijn eigen champion*
- *Er zijn verschillende mensen binnen de organisatie verantwoordelijk voor de implementatie en toepassing van LSS. Dit ligt vooral bij het middenkader en niet op de werkvloer. Binnen de organisatie zijn meerdere mensen verantwoordelijk voor LSS, niet zozeer 1 persoon.*

Als het gaat om de invloed van de LSS leader of champion wordt deze niet altijd als positief ervaren.

- *Invloed van de LSS organisatie is laag, het wordt wel mooi gebracht maar daarna ben je ze kwijt. Ze proberen het wel te stimuleren maar volgen het daarna niet echt op of jagen het niet na. Dat zie je ook terug in de manier waarop we projecten aanpakken, dat is ook niet altijd volgens de LSS methodiek.*
- *De invloed van de LSS champion wordt niet altijd als positief ervaren, vaak levert dit extra werk op. Daardoor is de betrokkenheid beperkt.*

Duidelijk wordt dat sinds de implementatie in 2003 niet sprake is van één grote leader, champion of entrepreneur. De directeur is duidelijk een aanhanger van de LSS systematiek maar kan niet worden gezien als de leader of champion die zijn baan in de waagschaal stelt. De aangestelde LSS champion komt ook niet naar voren als leader/champion bij de implementatie maar wordt vooral gezien als ondersteunend. Het wordt over het algemeen vooral gezien als een groepsproces wat als positief wordt

ervaren, het duidelijk ontbreken van deze entrepreneur lijkt in deze case de acceptatie van de implementatie van LSS niet nadelig maar ook niet heel positief te hebben beïnvloedt. Het lijkt in deze case een neutrale rol te hebben gespeeld.

Analyse key factoren

Kijkend naar de 5 onderzochte key factoren wordt duidelijk dat er verschillen waarneembaar zijn in de mate waarin ze de acceptatie en implementatie van lean six sigma hebben beïnvloedt. Duidelijk wordt dat vooral de factor; aanwezigheid van interne en externe druk, een hele grote en cruciale rol heeft gespeeld, die de acceptatie van lss heeft bevorderd.

De wijze waarop invulling is gegeven aan de factoren;

- Top management commitment
- Leader/champion
- Training

draagt ook positief bij aan de acceptatie van lean six sigma maar duidelijk in mindere mate. De wijze waarop in deze case invulling is gegeven aan de factor; verbinden van lean six sigma aan de strategie en doelen van de organisaties, zorgt bij uitvoerende medewerkers juist voor een barrière bij de acceptatie van lean six sigma doordat de relatie met de doelen van de organisatie niet duidelijk zijn en lean six sigma wordt ervaren als een doel op zich..

Buiten de 5 geselecteerde key factoren blijkt ook de gevonden factor; capaciteiten van de medewerker een grote rol te spelen bij de acceptatie van lean six sigma. Deze factor is nauw verbonden met de factor training doordat de medewerker ook de capaciteiten moet bezitten om de training te kunnen begrijpen en in de praktijk toe te kunnen passen.

4.3 Logistics

Deze paragraaf beschrijft het implementatie en acceptatieproces van lean six sigma als methodiek binnen de afdeling logistics. Op de afdeling logistics werken momenteel 29 personen, waarvan 5 medewerkers extern worden ingeleend. In 2016 heeft er door automatisering van logistieke handelingen een reductie in werkzaamheden van het inslag proces plaatsgevonden waardoor het aantal extern ingeleende werknemers werd verminderd met 5 personen De afdeling logistics bestaat grofweg uit drie afdelingen/processen;

- Dagdienst coördinatie
- Inslag, verantwoordelijk voor de interne logistieke verplaatsingen van intern product in een 5 ploegen systeem
- Uitslag, verantwoordelijk voor het laden en lossen van (gereed) product in een 2 ploeg systeem

Om inzicht te krijgen in het acceptatieproces is gesproken met meerdere personen die werkzaam zijn op deze afdeling of die voorheen daar werkzaam zijn geweest. Sinds de introductie van lean six sigma op de afdeling logistics hebben meerdere mensen de functie van manager logistics bekleed. Om toch een goed beeld te krijgen van de wijze waarop invulling is gegeven aan het implementatieproces is gesproken met drie van de vier toen betrokken managers. Er is gesproken met de voormalig manager logistics werkzaam bij Ardagh gedurende 2000 t/m 2006 en 2009 t/m 2011. De huidige manager logistics is werkzaam sinds 2014 in deze functie. De huidige manager operations was verantwoordelijk voor de afdeling logistics van 2006 t/m 2009. Tevens is er gesproken met een supervisor logistics die sinds 2005 bij de organisatie in dienst is en een heftruckchauffeur met een dienstverband van 37 jaar.

4.3.2 Het proces van management accounting change

In 2003 wordt net als bij de rest van de organisatie de LSS methodiek geïntroduceerd. Dit wordt veroorzaakt door de vanuit het moederbedrijf geïntroduceerde en opgelegde LSS filosofie, de wijze waarop dit proces heeft plaatsgevonden is beschreven in paragraaf 4.1. Deze introductie kan worden beschouwd als het startpunt van het enactment proces van de LSS methodiek, waarbij LSS in de vorm van regels (tools) en trainingen werd geïntroduceerd. In tegenstelling tot de afdeling technical

services was er op de afdeling logistics nog geen sprake van eerdere toepassing van een LSS tool voor de daadwerkelijk implementatie in 2003.

De heersende institutie voorafgaand aan de introductie van lean six sigma in 2003 op de afdeling logistics wordt omschreven door de geïnterviewde medewerkers als een afdeling met weinig structuur maar met een hoge mate van betrokkenheid. Er werd altijd hard gewerkt en er was vooral sprake van brandjes blussen. Binnen de afdeling logistics was sprake van een strenge afdelingsleiding, het verantwoordelijkheidsgevoel bij de medewerker was hoog, en er was duidelijk sprake van teamwork tussen de medewerkers en sub afdelingen, de afdeling werd beschouwd als één gezamenlijk team.

Omdat niet alle LSS tools even goed toepasbaar zijn op alle processen binnen een organisatie is de implementatie van LSS op de afdeling logistics beperkt gebleven tot de introductie van de tools; six sigma, 5s en later in 2013 visual factory. Het encodingproces waarbij de institutie druk uitoefent op de regels en routines start echter al in 2002 doordat de manager logistics in aanloop naar de officiële implementatie in 2003 werd getraind in de tool six sigma door middel van een green belt training.

Uit de Hoshin database uit 2004 komt naar voren dat er op de afdeling logistics 7 six sigma projecten waren geformuleerd en geïnitieerd die allemaal waren verbonden aan de gestelde business kpi's. Uit gesprekken met de toenmalige manager logistics komt naar voren dat deze projecten werden gekozen en geformuleerd door de manager logistics zelf. Tevens werd in 2003 de implementatie van de LSS tool 5S geformuleerd als doel voor de afdeling logistics. In de jaren daar na hebben er op logistics nog maar enkele six sigma projecten plaats gevonden naar bijvoorbeeld; het reduceren van het aantal schimmelpallets, een efficiënter locatie systeem voor gereed product, automatiseringsonderzoek op het gebied van inslag. En recent is in 2015 gestart met het lopen van daily plant audit's, dit was voorheen was dit niet aan de orde

Bij de introductie van LSS in 2003 heeft een awareness training plaatsgevonden voor alle medewerkers op de afdeling logistics. Later in 2003 is de Tool 5S binnen de afdeling logistics geïntroduceerd door middel van diverse trainingen naar de werkvloer. Alle medewerkers geven aan dat de dat training inhoudelijk voldoende was maar dat de toepassing van de tool in de praktijk onvoldoende was.

- *'Ik heb een maand of drie geleden de 5s training gevolgd met collega's, dan hebben we genoeg initiatieven, dan spreken we af dat we het gaan doen en niemand houdt ons tegen. Maar het moet wel gebeuren, maar dat laatste blijft dan liggen'*
- *'Ze verwachten alles, maar ze hebben toch geen controle zodat dat er in de praktijk weinig veranderde'*
- *'Heb je wel eens training gehad over 5S? Heb ik ooit wel eens gehad, heel lang geleden en daarna heb ik nooit meer daar iets van gehoord. Het is ooit begonnen met de heftruck schoonmaken, dat is ooit wel eens gebeurd maar dat is verwaterd'*

Op de afdeling logistics is de implementatie van 5S en lean six sigma niet verlopen zoals vooraf beoogd. De invoering hiervan wordt achteraf door de afdelingsleiding als onvoldoende ervaren;

- *'5S wordt onvoldoende toegepast, daar kunnen we beter op scoren'.*
- *'Het is een 'ondergeschoven kindje'*
- *'Binnen logistiek? Daar is het minder geïmplementeerd, daar doen we er niet veel mee. Het is geen bewuste keuze, het is minder geland'*
- *'5s is geen onderdeel van de dagelijkse werkzaamheden'.*
- *'Er is geen sprake van een LSS structuur op de afdeling'*

Bij de medewerkers in de uitvoerende functies heerst hetzelfde gevoel ten aanzien van de beperkte implementatie;

- *'Het is ooit begonnen als training, maar later nooit meer iets van gehoord'.*
- *'Regels worden alleen toegepast in dagdienst'*
- *'Naleving van de ingevoerde regels gebeurt niet altijd, maar wel meer als vroeger'.*
- *'Ik heb diverse verbeteringen aangegeven, maar nooit een terugkoppeling op gekregen'*

- *‘Ik heb in het verleden al wel ideeën geopperd, maar dat is er niet van gekomen. Men reageerde daar laks op’*

Als reden voor de beperkte mate van implementatie is gezocht naar vormen van weerstand die zijn ontstaan bij de enacting van de lean six sigma initiatieven, maar bijna alle geïnterviewden geven aan dat er eigenlijk niet echt sprake is of was van (openlijke) weerstand tegen LSS;

‘Er is geen weerstand tegen verbeteren, meer een gebrek aan sturing. Het is een kwestie van doen, ik ben zelf ook niet het beste voorbeeld, het is een gebrek aan prioriteit en initiatief, het is geen onwil’

Ondanks het feit dat de meeste geïnterviewden aangeven geen vormen van weerstand te hebben ervaren, blijkt uit een interview met een manager logistics die betrokken was bij de implementatie in 2003 dat er achteraf wel geconcludeerd kan worden dat er sprake is geweest van weerstaand. Dit komt duidelijk naar voren uit het volgende citaat;

‘Toen ik voor de eerste keer weg ging zeiden ze; dan hoef ik dit, dit, dit, en dit niet meer te doen. Dat was voor mij dus een teken dat ik niet genoeg tijd had genomen om ze te overtuigen dat ze het niet voor mij deden, maar voor het bedrijf. Ik had het dus afgedwongen en ze niet overtuigd’

Uit bovenstaand citaat komt duidelijk naar voren dat de geïntroduceerde lean six sigma regels en routines aanvankelijk de eerste drie jaar werden toegepast onder dwang, maar nog niet waren gevormd tot de onbetwistbare manier van denken en doen. Redenerend vanuit het framework van Burns en Scapen (2000) is er bij de enacting van de nieuwe lean six sigma regels weerstand is ontstaan door mentale trouw aan de gevestigde manier van denken en doen (omarmd door de bestaande routines en instituties). Dit werd vooral duidelijk na het afscheid van de manager logistics waarbij men direct terug viel in de oude routines door het ontbreken van macht/invloed en interne druk vanuit de manager. LSS conflicteerde klaarblijkelijk toch met de van oudsher aanwezige normen, waarden en routines. Duidelijk wordt dus dat gedurende het encoding proces de oude maar nog aanwezig institutie druk uitoefende op de nieuwe LSS regels.

Vanwege het feit dat de meeste geïnterviewden aangeven dat er niet echt sprake was van zichtbare weerstand bij de implementatie van LSS, ontstaat de vraag welke andere factoren dan een oorzaak kunnen zijn van de beperkte acceptatie en implementatie van LSS initiatieven. Uit de interviews komt naar voren dat het ontbreken van discipline, sturing en prioriteit bij de (afdelings) leiding duidelijk een beperkende rol hebben gespeeld bij de implementatie hiervan. ;

- *‘Het staat denk ik ook niet boven aan de agenda, er wordt niet naar gevraagd in hoge mate. Ik weet dat het er allemaal is, en we kunnen er meer mee maar het komt niet bovenaan de agenda.’*
- *‘De leiding van de afdeling houdt verandering tegen, het ontbreekt aan discipline, sturing en prioriteit’*

Duidelijk wordt dat de acceptatie en implementatie van lean six sigma is beïnvloed door het gebrek aan discipline, sturing en prioriteit voor de LSS initiatieven. De reden hiervoor zou kunnen worden gezocht in het feit dat logistics geen onderdeel uitmaakt van het core-proces van de organisatie, en daardoor minder betrokken is bij de LSS organisatie en daardoor minder druk en betrokkenheid ervaart voor het implementeren van lean six sigma initiatieven. Een andere belangrijke factor die een rol zou kunnen spelen is het feit dat er op de afdeling logistics wordt gewerkt met relatief veel tijdelijke krachten met als gevolg minder commitment bij de medewerkers waardoor de LSS cultuur ontwikkeling op een lager niveau heeft plaatsgevonden. Shield en Young (1989) benadrukken ook in hun model voor het implementeren van nieuwe management accounting instrumenten, dat commitment bij de medewerkers erg belangrijk is.

- *‘Op de afdeling logistics is men in de loop van de tijd gaan werken met minder vaste krachten, waardoor er ook sprake is van minder commitment. Ten opzichte van andere afdelingen is deze afdeling meer ‘vrijgevochten’. De LSS cultuur ontwikkeling heeft daar op een lager niveau plaatsgevonden’.*

- *Oorzaak voor het niet gebruiken van de tools zoals voorgeschreven is niet zozeer weerstand, maar eerder minder betrokkenheid van de werkvloer.*
- *Logistiek is wellicht ook niet een onderdeel van het core-productieproces, en komt er daarom een beetje achteraan.*
- *Er is weinig druk vanuit de 'LSS organisatie', ik heb nog nooit een telefoontje van deze afdeling gehad waarom dat er niet zo veel gedaan wordt.*

Ondanks de beperkingen in acceptatie die ervaren wordt is er wel sprake van verandering in de manier van werken. Vooral de laatste jaren (2/3) ervaart men dat er toch wel efficiënter wordt gewerkt. Daarvoor was het meer een '*ver van mijn bed show*'. De nieuw aangestelde manager wordt hierin als belangrijke factor geacht. Het gebruik van de palletstructuur voor schimmelpallets en de locatieplanning van gereed product zijn voorbeelden van een methode die nu al een hele poos gebruikt wordt en automatisme is geworden. Ook het toepassen van de 5S methodiek is gevoelsmatig verbeterd volgens een geïnterviewde met bijna 50% de afgelopen 2/3 jaar.

Afgelopen jaren is er vanuit de organisatie meer aandacht voor de optimalisering van de gehele keten in plaats van de optimalisering van specifieke afdelingen/processen. Voorbeelden hiervan zijn de 100% quality workshop waar logistics in betrokken wordt en de daily plant audits die niet alleen meer voor de glasproductie van toepassing zijn, maar inmiddels zijn uitgebreid naar logistics en andere ondersteunende afdelingen. Binnen de afdeling is geen structuur aanwezig die de vooruitgang of mate van implementatie van LSS meet. Verwacht wordt dat dit met de recente uitbreiding van de daily plant audits naar de afdeling logistics wel zal komen. Het lijkt er op dat logistics vanuit dit perspectief meer bij de (lean six sigma) organisatie wordt betrokken.

Ten opzichte van de eerder beschreven heersende institutie voor de implementatie van LSS in 2003 zijn er diverse veranderingen opgetreden. Er is meer structuur aanwezig op de afdeling en er wordt nog steeds hard gewerkt op de afdeling. Maar het ontbreekt soms aan het nemen van verantwoording, vooral wanneer het even tegen zit. Medewerkers zijn ten opzichte van vroeger meer op zichzelf gericht, en de betrokkenheid bij de afdeling als geheel wordt als minder ervaren. Als oorzaak hiervan wordt gegeven dat er meer medewerkers werkzaam zijn die extern worden ingehuurd. Het teamwork binnen de afdeling wordt als minder betrokken ervaren, de afdeling wordt op de werkvloer niet meer gezien als één eenheid.

Binnen de afdeling logistics is duidelijk dat het proces van institutionalisatie nog niet aan de orde is. De beoogde lean six sigma implementatie vertegenwoordigt zeker nog niet de algemeen heersende routines die breed zijn geaccepteerd binnen de afdeling. LSS kan eerder worden gezien als een toepassing die door het (senior) management is opgelegd, maar in de praktijk nog niet (volledig) geïmplementeerd. Van weerstand tegen de beoogde verandering door concurrerende belangen is in deze case niet zozeer sprake. Ook van weerstand door het gebrek aan capaciteiten (kennis en ervaring) lijkt niet de oorzaak van de beperkte implementatie. De oorzaak van de geconstateerde weerstand moet worden gezocht in de mentale trouw aan de gevestigde manier van denken en doen in combinatie met een gebrek aan discipline, sturing en prioriteit veroorzaakt door;

- afwezigheid van interne druk
- beperkte macht en invloed door de afdelingsleider
- beperkte commitment bij de medewerkers
- mate waarin de afdeling betrokken is bij de core processen van de organisatie

Het aanvankelijke revolutionaire veranderproces blijkt achteraf beter beschouwd te kunnen worden als een evolutinair proces wat duidelijk is beïnvloed door de institutionele druk in combinatie met diverse andere factoren.

4.3.2 Factoren die de implementatie van LSS beïnvloeden

In deze paragraaf wordt expliciet stil gestaan bij de 5 geselecteerde variabelen, uit het eerder uitgevoerde literatuuronderzoek, die als belangrijk worden geacht voor de acceptatie van lean six

sigma. Er wordt per variabele beschreven op welke wijze invulling hieraan is gegeven vanuit het oogpunt van de afdeling logistics..

Top management commitment

De indruk van de afdelingsleiding is dat LSS in het algemeen belangrijk wordt geacht door het management, en daaruit voortvloeiend hierbij ook betrokken is. Er wordt geld en middelen ter beschikking gesteld en vooruitgang wordt gemeten door middel van audits. Hierbij wordt wel nadrukkelijk aangegeven dat de betrokkenheid voor de afdeling logistics minder wordt ervaren. Vanaf de werkvloer wordt een stuk betrokkenheid van het management gemist. Het wordt voornamelijk ervaren als eenrichtingsverkeer richting de werkvloer. Samengevat kan dan ook worden geconstateerd dat de mate van top management commitment geen barrière heeft gevormd voor de acceptatie van Lean six sigma, maar de invulling ook zeker geen bevorderende werking heeft gehad.

Aanwezigheid van interne en externe druk

LSS is als interne druk opgelegd door de moedermaatschappij in 2003 aan al haar plants. Van directe externe (financiële) druk is geen sprake hoewel dit wel een aspect is dat bij de afdelingsleiding in hun achterhoofd meespeelt uit ervaringen bij eerdere werkgevers. Beperkte externe druk komt ook vanuit klanten die vragen naar de toepassing van de LSS systematiek bij klachten of problemen. De interne druk vanuit de moedermaatschappij is groot voor de gehele organisatie, zeker rondom de LSS audit. LSS wordt door de moedermaatschappij als erg belangrijk beschouwd. Van grote interne druk op de afdeling logistics is echter geen sprake. De afdeling logistics ervaart weinig tot geen druk vanuit de LSS afdeling. De interne druk die er bij de implementatie van 2003 wel is, is in de loop van de tijd verwaterd. De afwezigheid van externe druk, en beperkte interne druk kan duidelijk worden gezien als het ontbreken van katalisatoren en motivatoren Kasurinen(2002) wat een barrière heeft gevormd bij de acceptatie van lean six sigma als methodiek.

Verbinden van lean six sigma aan de strategie en doelen van de organisaties

De doelen en strategie van de organisatie zijn duidelijk. De initiatieven die worden ontplooid vanuit de LSS organisatie zijn gericht op kwaliteit en verbeteringen en dragen dus bij aan de doelstellingen. De relatie tussen LSS en de doelen/strategie zijn ook duidelijk; vanuit de grote problemen/selectie wordt een projectmatige selectie gemaakt en daar wordt aan gewerkt volgens de LSS methode. Op het niveau van de werkvloer is het moeilijk de relatie te leggen met de werkzaamheden en de visie/strategie. Ze ervaren niet dat de manier van werken hieraan bijdraagt. De beperkte geconstateerde relatie tussen lean six sigma en de doelen van de organisatie heeft gezorgd voor een barrière voor de acceptatie van lean six sigma bij medewerkers op de werkvloer.

Training

Er is een duidelijk opleidingsplan binnen de organisatie beschikbaar. Binnen de afdeling logistiek is dit minder aan de orde ten aanzien van functies en bijvoorbeeld de tool 5s of six sigma. Binnen de afdeling logistics is in de huidige situatie ook niet helemaal duidelijk bij de betrokkenen wie welke trainingen moet volgen. Er is ook geen toolowner voor een lean six sigma toepassing binnen logistiek. Dit wordt meer ervaren als de verantwoordelijkheid van mensen van buiten de afdeling. Medewerkers zijn wel getraind in de 5S tool wat als voldoende en goed wordt ervaren, maar opvolging van de resultaten of vervolgstappen in de praktijk zijn beperkt dan wel nihil. In deze case komt naar voren dat er duidelijk verbeteringen mogelijk zijn in het communiceren van het opleidingsplan, maar dat de uitvoering van LSS tools vooral wordt beperkt door de opvolging van de training in de praktijk in plaats van de kwaliteit van de training zelf. Samengevat kan dan ook worden gesteld dat de kwaliteit van de training geen negatieve invloed heeft gehad op de acceptatie en implementatie van lean six sigma.

Leader/champion

Bij de afdelingsleiding wordt de plant director als zeer belangrijk ervaren voor de implementatie van LSS. Ook de LSS champion vanuit de LSS organisatie, met de aangestelde toolowners, wordt belangrijk geacht. Vooral als aanjager voor de organisatie en het in gang houden van het systeem en

methodiek. De praktijk leert dat dit niet uit zichzelf gaat. Op de laag onder de afdelingsleider is het niet heel duidelijk wie nu precies de leader/champion is voor LSS. Men ervaart geen directe betrokkenheid van de afdeling LSS, veranderingen en betrokkenheid gaan voor zover aanwezig via de afdelingsleiding. Het ontbreken van een duidelijke champion/leader en aangestelde toolowner heeft het acceptatieproces in deze case niet bevorderd maar eerder beperkt.

Analyse key factoren

Kijkend naar de 5 onderzochte key factoren wordt duidelijk dat er verschillen waarneembaar zijn in de mate waarin ze de acceptatie en implementatie van lean six sigma hebben beïnvloed. Duidelijk wordt dat het acceptatieproces van lean six sigma op de afdeling logistics is beïnvloed door de wijze waarop invulling is gegeven aan de key factoren. De aanvankelijk aanwezige interne druk bij de implementatie in 2003 is snel verwaterd wat overduidelijk negatieve gevolgen heeft gehad voor de mate van acceptatie van lean six sigma door het ontbreken van interne en externe druk. Dit ging gepaard samen met de afwezigheid van een duidelijke leader/champion en gebrek aan management commitment wat in de loop van de tijd wat het acceptatieproces duidelijk niet heeft bevorderd. Doordat lean six sigma ook niet werd ervaren als een methodiek die duidelijk bijdroeg aan de doelen van de afdeling heeft ook dit de acceptatie van lean six sigma beperkt.

4.4 Verschillen tussen de afdelingen technical services en logistics

In deze paragraaf wordt getracht de verschillen in mate van implementatie en acceptatie van lean six sigma te verklaren tussen de afdeling logistics en technical services aan de hand van de resultaten uit het uitgevoerde onderzoek. Vanuit het institutionele model van Burns en Scapens (2000) wordt getracht om van binnenuit de organisatie te kijken en de wijze van management accounting change te verklaren. In deze paragraaf wordt eerst volgens het model van Burns en Scapens (2000) gekeken naar de verandering die plaats heeft gevonden. Daarna zal specifiek aandacht worden geschonken aan de 5 eerder geselecteerde key factoren uit het literatuuronderzoek.

Duidelijk is dat de aanleiding en introductie van de implementatie van lean six sigma als methodiek in 2003 gelijktijdig plaats heeft gevonden voor beide afdelingen. De aanleiding voor deze implementatie werd veroorzaakt door opgelegde (interne) druk vanuit de moedermaatschappij die de implementatie van LSS in alle productieplants verplicht stelde. De afdeling technical services kwam echter al in 1997 in aanraking met de LSS tool smed als gevolg van tegenvallende financiële resultaten door onder andere veranderende marktomstandigheden. De tool smed werd toen echter nog niet werd geïntroduceerd als onderdeel van de LSS methodiek.

De marktomstandigheden en financiële resultaten resulteerden dus in een externe druk op de afdeling technical services voor het optimaliseren van omsteltijden om de markt efficiënter te kunnen bedienen. Opmerkelijk hierin is dat de eerdere ervaring van de afdeling technical services als gevolg van de financiële resultaten en marktomstandigheden niet heeft geresulteerd in een mindere mate van weerstand ten opzichte van de afdeling logistics bij de introductie en implementatie van lean six sigma als methode. Juist op de afdeling technical services was er sprake van hevige openbare weerstand bij de introductie van lean six sigma als methodiek. De oorzaak voor de geconstateerde weerstand op de afdeling technical services moet worden gezocht in;

- Weerstand door mentale trouw aan de gevestigde manier van denken en doen, omarmd door de bestaande routines en instituties. LSS paste niet goed bij de van oudsher aanwezige normen, waarden en routines met als gevolg het ontstaan van conflicten en weerstand.
- Weerstand door het gebrek aan capaciteiten (kennis en ervaring). Het opleidingsniveau en dus de capaciteiten van sommige medewerkers was niet altijd voldoende voor het begrijpen en toepassen van de LSS tools

In tegenstelling tot de afdeling technical services ervaren de geïnterviewden van de afdeling logistics over het algemeen weinig tot geen openlijke weerstand tegen de implementatie van lean six sigma initiatieven. De weerstand was echter wel aanwezig maar werd pas duidelijk bij het vertrek van de

manager logistics in 2006. Toen werd duidelijk dat LSS nog geen onderdeel was geworden van de routines, maar moest worden gezien als opgelegde regels van bovenaf. Duidelijk is dat de implementatie de eerste drie jaar positief werd beïnvloed door macht verhoudingen en invloed vanuit de manager logistics. De geconstateerde weerstand werd net als bij de afdeling technical services veroorzaakt door;

- mentale trouw aan de gevestigde manier van denken en doen, omarmd door de bestaande routines en instituties. LSS paste niet goed bij de van oudsher aanwezige normen, waarden en routines met als gevolg het ontstaan van conflicten en weerstand.

Ondanks de in mindere mate (openlijk) aanwezige weerstand tegen de acceptatie van lean six sigma op de afdeling logistics wordt achteraf, na een periode van 15 jaar, geconstateerd dat de implementatie en acceptatie van lean six sigma op de afdeling technical services op een hoger niveau heeft plaats gevonden. Het acceptatieproces van lean six sigma is duidelijk beïnvloed door het encodingproces waarbij de institutie druk uitoefende op de nieuwe geïnitieerde lean six sigma regels wat resulteerde in weerstand. Echter moet ook worden geconstateerd dat de mate van weerstand niet de oorzaak blijkt van het verschil in acceptatie en implementatie van lean six sigma initiatieven tussen de 2 cases. Dit verschil kan wel worden verklaard door de volgende factoren ;

- Tussen de afdelingen logistics en technical services zijn grote verschillen geconstateerd in de mate van interne druk om LSS te implementeren. Binnen de afdeling logistics was deze druk duidelijk minder aanwezig. De reden voor het verschil in interne druk wordt verklaard doordat de afdeling logistics geen onderdeel uitmaakt van het core-proces van de organisatie, en daardoor minder betrokken is bij de lean six sigma organisatie dan de afdeling technical services. Hierdoor was er sprake van minder discipline sturing en prioriteit bij het implementeren van lean six sigma initiatieven.
- Er wordt veel meer met tijdelijke externe medewerkers gewerkt op de afdeling logistics. Dit zorgt voor een mindere mate van commitment bij de medewerkers wat invloed heeft gehad op de mate waarop de normen en waarden zijn geïntegreerd met de lean six sigma methodiek. De lean six sigma cultuur ontwikkeling heeft daardoor op een lager niveau heeft plaatsgevonden.

In het proces van enactment en reproduction komen op beide afdelingen verschillen in de mate van acceptatie en implementatie naar voren tussen het (middle) management en de werkvloer, vooral op de afdeling technical services komen deze verschillen sterk naar voren. Deze verschillen kunnen worden verklaard door de volgende aspecten;

- Het was niet voor iedereen duidelijk op welke wijze lean six sigma is verbonden met de doelen van de organisatie en afdeling. Op management niveau is duidelijk op welke wijze LSS bijdraagt aan de resultaten , op uitvoerend niveau is dit minder duidelijk aanwezig. Op uitvoerend niveau zijn medewerkers lean six sigma gaan zien als doel op zich in plaats van een wijze om de doelen van de organisatie te behalen.

Vanuit het oud institutionele raamwerk en in dit onderzoek vanuit het model van Burns en Scaperns (2000) wordt gekeken naar de verandering vanuit het intra-organizational perspectief. De vraag is echter in hoeverre de geconstateerde druk van de moedermaatschappij en de financiële druk kan worden gezien als factoren van binnenuit. Kasurinen (2002) en Ter Bogt en van Helden (2000) benadrukken dan ook dat er verschillende factoren zijn die het management accounting proces beïnvloeden en waar rekening mee gehouden moet worden. Hieronder worden de verschillen besproken tussen de invulling van de geselecteerde key factoren gerelateerd aan de acceptatie en implementatie van lean six sigma.

Top management commitment

Top management commitment wordt door zowel Ter Bogt en van Helden (2000), Shields (1995) en diverse onderzoeken naar kritische succesfactoren bij de implementatie van LSS als zeer belangrijk beschouwd. Binnen de cases van de afdeling technical services was duidelijk sprake van de aanwezigheid van top management commitment. Er wordt duidelijk waarde gehecht aan de implementatie en toepassing van LSS door het management, wat zich kenmerkt door de opgelegde LSS audits vanuit de groep maar ook door het verplichte karakter dat werd opgelegd aan het volgen

van trainingen en het verplicht toepassen hiervan in de praktijk. Middelen noodzakelijk voor de toepassing van LSS werden ter beschikking gesteld. In de case van de afdeling logistics wordt er wel betrokkenheid van het management ervaren voor de implementatie van lean six sigma in het algemeen maar niet specifiek voor de afdeling logistics. In deze onderzochte cases komt niet duidelijk naar voren dat de acceptatie en implementatie van lean six sigma duidelijk positief of negatief is beïnvloedt door de mate van commitment vanuit het management. Het is onduidelijk of een hogere mate van commitment op de afdeling logistics zou hebben geresulteerd in een hogere mate van acceptatie.

Aanwezigheid van interne en externe druk

Kusurinen (2002) benadrukt de rol van catalysts en motivators als factoren die de veranderingsprocessen stimuleren waaronder financiële resultaten, globalisering en competitieve markten. In het Model van Ter Bogt en van Helden (2000) wordt de aanwezigheid van interne en externe druk gezien als vertrekpunt voor management accounting change. In de case van zowel de afdeling technical services en logistics wordt de verandering vooral gedreven vanuit de interne druk door de moederorganisatie die de implementatie van LSS oplegt aan al haar productieplants. Deze druk geldt aanvankelijk bij de implementatie voor beide afdelingen maar in de loop van de tijd is deze druk op de afdeling logistics verminderd. Als reden hiervoor wordt aangegeven dat lean six sigma vooral is toegespitst op het core proces van de organisatie en er sprake was van minder sturing, discipline en prioriteit op de afdeling logistics.

De afdeling technical services kwam als eerste in aanraking met een LSS tool, indirect veroorzaakt door financiële druk vanuit het opgestelde masterplan. Alle geïnterviewden geven echter aan dat financiële druk eigenlijk nooit positieve of negatieve invloed heeft gehad op de implementatie. 1 geïnterviewde geeft aan dat de afwezigheid van financiële druk in de loop van jaren het proces mogelijk heeft vertraagd. Er kan dus worden geconcludeerd dat in beide cases vooral de interne druk duidelijk de mate van acceptatie en implementatie van lean six sigma heeft beïnvloedt en kan worden gezien als een zeer belangrijke factor.

Verbinden van lean six sigma aan de strategie en doelen van de organisaties Kasurinen (2002) benadrukt de rol van confusers als barrière die er voor zorgt dat een organisatie verschillende doelen nastreeft. Shields (1995) benadrukt ook duidelijkheid omtrent de doelstellingen van management praktijken als belangrijke variabele bij implementeren van management accounting praktijken. Ook in het onderzoek naar kritische succesfactoren komt duidelijk naar voren dat het verbinden van LSS aan de doelen van de organisatie erg belangrijk is.

In beide onderzochte cases komt duidelijk naar voren dat geselecteerde LSS projecten zijn gekoppeld aan de business kpi's in Hoshin, en dus de doelen van de organisatie. Ook wordt duidelijk dat de moedermaatschappij veel waarde hecht aan de implementatie en toepassing van LSS waardoor een productieplant legitimiteit verkrijgt door het goed scoren bij een audit ten opzichte van andere productieplants. Dit resulteert in het feit dat er voorafgaand aan de LSS audit extra initiatieven plaatsvinden om maximaal te kunnen scoren en dus maximale legitimiteit te verkrijgen. Er kan dan ook worden gesproken van een bepaald mate van schijncontrols en het gedeeltelijk ceremonieel implementeren van initiatieven omdat deze pas plaatsvinden voorafgaand aan de audit en geen onderdeel zijn van de heersende regels en routines. Wellicht dat dit ook de oorzaak is dat door diverse medewerkers wordt ervaren dat LSS is gevormd tot een doel op zich in plaats van een methode die bijdraagt om de business kpi's te behalen. In deze 2 cases heeft deze factor daarom in de loop van de tijd wellicht een barrière gevormd bij de acceptatie en implementatie van LSS.

Training

Het model van Ter Bogt en van Helden (2000), Shields (1995) en het onderzoek naar de kritische succesfactoren van LSS benadrukken dat training een zeer belangrijk element is voor het implementeren van LSS. Binnen de organisatie is een duidelijk opleidingsplan ontwikkeld voor het trainen van medewerkers in de LSS methodieken. Op de afdeling technical services wordt dit redelijk goed gevolgd en met regelmaat herhaald. Op de afdeling logistics bestaat er onduidelijkheid over de aanwezigheid en het opleidingsplan van deze trainingen, maar vinden er wel trainingen plaats.

Belangrijk hierin is dat ook duidelijk naar voren komt dat de gevolgde trainingen niet resulteren in de gewenste veranderingen in de praktijk. De oorzaak hiervan is niet te herleiden naar de kwaliteit of frequentie van de training maar eerder in de opvolging en sturing die er aan wordt gegeven in de praktijk. Geconcludeerd kan worden dat de factor training een positieve bijdrage levert aan de acceptatie en implementatie van lean six sigma als methodiek. Echter lijkt de factor training duidelijk verbonden met de mate van interne druk die wordt uitgeoefend op de toepassing ervan in de praktijk.

Leader/champion

Ter Bogt en van Helden (2000) benadrukken in hun model dat de afwezigheid of aanwezigheid van een motivator van grote invloed is op het implementatieproces van management accounting praktijken. Ook Kasurinen (2000) ziet dit al een belangrijke factor, en dan vooral als factor die het veranderproces stimuleert. In beide cases wordt duidelijk aangegeven dat de plantdirector en LSS champion een belangrijke rol hierin hebben gespeeld. Op de afdeling technical services wordt duidelijk aangegeven dat de rol van leader/champion uiteindelijk is doorgegeven naar meerdere personen (toolowners) binnen de afdeling. Binnen logistics is de invloed van de leader/champion beperkter gebleven en is er weinig invloed of betrokkenheid geconstateerd van de leader/champion. Duidelijk is dat de leader/champion in de case van technical services een grotere stimulerende factor is geweest dan bij de afdeling logistics wat de acceptatie van lean six sigma op de afdeling technical services positief heeft beïnvloed.

Analyse key factoren

Uit het onderzoek komen duidelijk verschillen naar voren in de mate van acceptatie en implementatie van LSS tussen de afdeling logistics en technical services. Duidelijk wordt dat de wijze waarop invulling is gegeven aan de key factoren de mate van acceptatie beïnvloedt. Ook wordt duidelijk dat de geselecteerde key factoren onderling met elkaar zijn verbonden en elkaar beïnvloeden. De in mindere mate aanwezige interne druk op de afdeling logistics beïnvloedt duidelijk de mate waarop invulling is gegeven aan de factoren; training, de mate waarop top management commitment wordt ervaren en de aanwezigheid van een leader/champion.

Van de onderzochte 5 key factoren zijn er 2 factoren die van grote invloed zijn op de mate van acceptatie van LSS als methodiek, waardoor (gedeeltelijk) de verschillen in acceptatie tussen de afdeling logistics en technical services verklaren;

- Aanwezigheid van interne en externe druk
- Verbinden van lean six sigma aan de strategie en doelen van de organisaties

Ook zijn er verschillen geconstateerd tussen de afdelingen logistics en technical services in de mate van invulling van de factoren;

- top management commitment
- de aanwezigheid van een leader/champion
- Training

Deze verschillen verklaren echter niet het verschil in acceptatie of implementatie tussen de 2 afdelingen. In deze case worden deze factoren dan ook niet als doorslaggevend of bepalend gezien voor de acceptatie van lean six sigma.

Buiten de 5 geselecteerde factoren uit het eerdere theoretische onderzoek zijn er nog 4 nieuwe factoren naar voren gekomen bij het besturen van de management accounting change die de mate van acceptatie duidelijk beïnvloeden;

- De mate waarin de afdeling toebehoort aan de core processen van de organisatie
- De mate waarin een betrokken manager zijn macht/invloed aanwent om regels in te voeren
- Het opleidingsniveau en capaciteiten van de medewerker
- Commitment van de medewerkers

5. Conclusie, beperkingen en aanbevelingen

Organisaties reageren op competitieve markten door het implementeren van management accounting praktijken zoals lean six sigma als zijnde een 'improvement methodology'. Twee van drie implementaties blijken echter in de praktijk niet de resultaten te behalen die vooraf waren beoogd. Dit verschil in resultaat vormt de aanleiding van dit onderzoek naar management accounting change. Dit onderzoek is gestart met een literatuuronderzoek naar management accounting change wat heeft geresulteerd in een conceptueel model waarbij is gekozen voor de toepassing van het institutionele model van Burns en Scapens (2000) voor het onderzoeken van de management accounting change en de aandacht voor een aantal geselecteerde key factoren die de acceptatie van lean six sigma beïnvloeden. Dit resulteerde in de volgende onderzoeksvraag;

Hoe kan het management accounting change proces, als gevolg van de invoering van lean six sigma in de verpakkingindustrie, worden begrepen vanuit het institutionele model van Burns en Scapens? En welke factoren beïnvloeden de acceptatie van de implementatie van lean six sigma als methode?

Om antwoord te kunnen geven op deze onderzoeksvraag heeft er een casestudy plaats gevonden binnen een verpakkingorganisatie verspreid over twee afdelingen waar significante verschillen waarneembaar waren in de mate van implementatie van lean six sigma. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies, theoretische implicaties, beperkingen en aanbevelingen van dit onderzoek toegelicht

5.1 Conclusies

Het model van Burns en Scapens (2000) heeft duidelijk inzicht gegeven op welke wijze het management accounting change proces heeft plaatsgevonden. Uit het onderzoek komt duidelijk naar voren dat het management accounting change proces wat heeft plaats gevonden geen ordelijk, rationeel en lineair verlopen proces is geweest. Het is een proces gebleken dat duidelijk is beïnvloed en ook vertraagd door institutionele invloeden waarbij de aanwezige normen en waarden conflicteerde met de nieuwe lean six sigma methodiek. De aanvankelijk als revolutionair geïntroduceerde verandering kan achteraf beter beschouwd worden als een evolutionair proces.

In beide cases is er duidelijk naar voren gekomen dat er bij de enacting van de lean six sigma regels weerstand ontstond bij de medewerkers wat de acceptatie van lean six sigma negatief beïnvloedt. De bron van deze weerstand moet worden gezocht in

- weerstand door het gebrek aan capaciteiten (kennis en ervaring). Het opleidingsniveau en dus de capaciteiten van sommige medewerkers was niet altijd voldoende voor het begrijpen en toepassen van de LSS tools
- weerstand door mentale trouw aan de gevestigde manier van denken en doen, omarmd door de bestaande routines en instituties. LSS paste niet goed bij de van oudsher aanwezige normen, waarden en routines met als gevolg het ontstaan van conflicten en weerstand.

Ondanks de hevigere weerstand die ontstond op de afdeling technical services blijkt 15 jaar later na de introductie van lean six sigma als methodiek, dat lean six sigma binnen de afdeling technical services toch in grotere mate is geïmplementeerd en geaccepteerd dan op de afdeling logistics.. Geconcludeerd kan dus worden dat de mate van weerstand niet de verklaring blijkt te zijn voor het verschil in mate van implementatie en acceptatie. Dit verschil kan wel worden verklaard door 2 andere factoren;

- Het verschil in de mate van aanwezige interne en externe druk om LSS te implementeren. Binnen de afdeling logistics was deze druk duidelijk minder aanwezig. Als reden voor het verschil wordt gegeven dat logistics geen onderdeel uitmaakt van het core-proces van de organisatie, en daardoor minder betrokken is bij de organisatie. Dit heeft ook geresulteerd in minder druk voor het implementeren van lean six sigma, waardoor er sprake was van minder discipline sturing en prioriteit ten aanzien van het implementeren van lean six sigma als

methodiek. Kasurinen (2002) benadrukt dat de aanwezigheid van een katalysator zoals interne of externe druk erg belangrijk is als stimulans voor de verandering. Ook het ontbreken van een duidelijke financiële noodzaak voor het implementeren van de lean six sigma methodiek in 2003 kan worden gezien als een ontbrekende katalysator die het proces heeft vertraagd.

- Een verschil in de mate van commitment bij de medewerkers. Binnen de afdeling logistics wordt gewerkt met tijdelijke krachten met als gevolg minder commitment bij de medewerkers, waardoor de LSS cultuur ontwikkeling op een lager niveau heeft plaatsgevonden. De factor commitment wordt ook genoemd in het model van Shields en Young (1989) als belangrijk gedragsmatig aspect om rekening mee te houden bij de implementatie van management accounting instrumenten, waarop het model van Ter Borgh en van Helden (2000) is gebaseerd.

Uit het onderzoek komt ook duidelijk naar voren dat er op de afdeling technical services verschillen bestaan tussen de mate van acceptatie tussen het management en de uitvoerende werknemers. Dit verschil wordt onder andere verklaard door de wijze waarop lean six sigma is verbonden aan de doelen en strategie van de organisatie. Medewerkers zijn lean six sigma gaan ervaren als doel op zich in plaats van een methodiek om de doelen van de organisatie te behalen omdat het vooral als belangrijk wordt ervaren in aanloop naar de interne lean six sigma audit en dan soms ceremonieel wordt toegepast. Zowel Shields (1995), Kasurinen (2002) en diverse onderzoeken naar kritische succesfactoren voor de implementatie van lean six sigma benadrukken dat het belangrijk is om lean six sigma op een juiste manier te verbinden aan de doelen en strategie van de organisatie.

Ook zijn er verschillen geconstateerd tussen de afdelingen in de mate van invulling van de factoren;

- top management commitment
- de aanwezigheid van een leader/champion
- training

Deze verschillen verklaren echter niet het verschil in acceptatie of implementatie tussen de 2 afdelingen. In deze case worden deze factoren dan ook niet als doorslaggevend gezien voor de acceptatie van lean six sigma. Wel wordt duidelijk dat de geselecteerde key factoren ook onderling met elkaar zijn verbonden en elkaar beïnvloeden. De aanwezige interne druk heeft duidelijk de mate van managementcommitment, training en de aanwezigheid van een leader/champion beïnvloed.

Buiten de 5 geselecteerde factoren uit het eerdere theoretische onderzoek komen nog 4 belangrijke nieuwe factoren naar voren die de mate van acceptatie duidelijk beïnvloeden;

- De mate waarin de organisatie toebehoort aan de core processen van de organisatie
- De mate waarin een betrokken manager zijn macht/invloed aanwent om regels in te voeren
- Het opleidingsniveau en capaciteiten van de medewerker
- Commitment van de medewerkers

5.2 Theoretische implicaties

Uit het onderzoek komen theoretische implicaties naar voren voor het toegepaste institutionele model van Burns en Scapens (2000). Het model van Burns en Scapens tracht vanuit 'intra organizationaal' perspectief verandering in management accounting te verklaren. Uit het empirisch onderzoek komt naar voren dat het verander proces is beïnvloed door weerstand, veroorzaakt door beïnvloeding vanuit de 'institutional realm' wat de acceptatie van lean six sigma heeft vertraagd. De geconstateerde weerstand gaf echter geen gedegen verklaring voor de verschillen in acceptatie en implementatie in lean six sigma tussen de twee verschillende cases. De factoren aanwezigheid; van interne en externe druk en de mate waarin lean six sigma is verbonden aan de doelen van de organisatie geven hier wel inzicht in. Hieruit kan worden geconcludeerd dat er dus beperkingen zijn gerelateerd aan het model van Burns en Scapens (2000) in het verklaren van de mate van acceptatie van management accounting praktijken. Aanbeveling is dan ook om management accounting change niet primair te onderzoeken vanuit intra-organizationaal perspectief maar juist te combineren met andere factoren die wellicht ook buiten de organisatie liggen. Deze constatering wordt onderbouwd door eerder onderzoek van Robalo

(2014). Het in dit onderzoek beschreven model van Ter Bogt en van Helden (2000) geeft als model vollediger inzicht in de factoren die het proces en de wijze van management accounting change verklaren. Hoewel dit model alleen is ontworpen en toegepast op non-profit organisaties, lijkt op basis van de resultaten uit dit onderzoek dit ook toepasbaar op profit organisaties. Aanbeveling zou dan ook zijn om dit onderzoek te herhalen redenerend vanuit het model van Ter Bogt en van Helden (2000).

5.3 Beperkingen

De gevonden resultaten uit het onderzoek naar management accounting change binnen de verpakkingindustrie moeten worden geïnterpreteerd met enige zorgvuldigheid. Gedurende het onderzoek is geprobeerd op een zo correct mogelijke wijze rekening te houden met de factoren construct validity, internal validity, external validity en reliability.

Doordat het onderzoek heeft plaatsgevonden in de vorm van een casestudy binnen 1 verpakkingenorganisatie zijn er beperkingen ten aanzien van de generaliseerbaarheid voor alle verpakkingenorganisaties. Een nadeel van de casestudy is namelijk dat de generaliseerbaarheid van de gevonden resultaten wordt beperkt doordat het onderzoek is uitgevoerd binnen een beperkte onderzoekseenheid (Yin, 2009). Ook bijvoorbeeld geografische en historische invloeden zouden kunnen resulteren in andere resultaten, waardoor de generaliseerbaarheid voor de gehele verpakkingenindustrie wordt beperkt.

Daarnaast is binnen dit onderzoek een beperkte selectie gemaakt in het aantal te onderzoeken factoren die de acceptatie van lean six sigma kunnen beïnvloeden. Het is niet ondenkbaar dat er nog andere factoren een rol spelen in de acceptatie en implementatie die in dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Omdat het een onderzoek beslaat naar een implementatie die heeft plaats gevonden over een periode van 15 jaar, is getracht door een zorgvuldig bronnenonderzoek, observaties en interviews met (oud) medewerkers een volledig beeld te krijgen. Ondanks dat er inmiddels personen de organisatie hadden verlaten of een andere functie vervullen, waren deze toch bereid mee te werken aan dit onderzoek. Hierdoor is het toch gelukt om een goed beeld te kunnen vormen van de wijze waarop de implementatie heeft plaatsgevonden. Het is echter niet ondenkbaar dat medewerkers bepaalde aspecten zich niet meer goed hebben kunnen herinneren vanwege de implementatieperiode van 15 jaar.

Aanleiding voor vervolgonderzoek

In dit onderzoek zijn 'slechts' twee cases onderzocht binnen één verpakkingenorganisatie waardoor de generaliseerbaarheid van dit onderzoek wordt beperkt. Om de generaliseerbaarheid te vergroten zou het implementatieproces van lean six sigma bij meerdere verpakkingenorganisaties moeten worden onderzocht vanuit dezelfde onderzoeksopzet. Ook zijn er andere dan de 5 geselecteerde factoren naar voren gekomen die mogelijk een grote rol hebben gespeeld bij de acceptatie van lean six sigma. Het zou interessant zijn om te onderzoeken of de invloed van deze factoren mogelijk ook bij andere organisaties zijn terug te vinden.

Tevens moet worden vermeld dat de aanleiding voor de implementatie van lean six sigma is gedreven vanuit een gecentraliseerde beslissing vanuit de moederorganisatie wat een belangrijke factor is gebleken als driver voor de verandering. Interessant is om het onderzoek te reproduceren bij een organisatie waarbij de implementatie niet centraal wordt aangestuurd, maar het een gedecentraliseerd initiatief betreft of duidelijk wordt veroorzaakt door externe invloeden zoals financiële omstandigheden of globalisering. Interessant is dan om te onderzoeken of dezelfde mate van acceptatie en implementatie wordt behaald en de key factoren op dezelfde wijze bijdragen.

De laatste maar belangrijkste aanbeveling is het uitvoeren van vervolgonderzoek naar management accounting change rekening houdend met de beperkingen van het model van Burns en Scapens (2000). Deze beperkingen worden veroorzaakt doordat het model van Burns en Scapens(2000) het veranderingsproces verklaart door wijzigingen in de regels en routines maar niet (voldoende) rekening

houdt met invloeden die van buiten de organisatie komen en diverse key factoren die de mate van acceptatie beïnvloeden. Aanbeveling is dan ook om het onderzoek te herhalen redenerend vanuit het model van Ter Bogt en Van Helden (2000) waarbij meer rekening wordt gehouden met deze specifieke factoren.

5.4 Aanbevelingen voor de praktijk

De praktische relevantie van dit onderzoek moet worden gezocht in de geconstateerde factoren die management accounting change beïnvloeden in de verpakkingindustrie. Dit onderzoek geeft inzicht in een aantal factoren die van invloed zijn op de mate van acceptatie en implementatie van lean six sigma als methodiek. Door rekening te houden met de wijze waarop invulling wordt gegeven aan de geconstateerde factoren kan het proces van acceptatie mogelijk worden versneld en verbeterd.

Aanbeveling vanuit dit onderzoek is om indien mogelijk te zorgen voor;

- De aanwezigheid van interne en externe druk
- Een correcte afstemming en verbinding van de management accounting praktijk op de strategie van de organisatie
- Zorgen voor voldoende commitment bij de medewerkers
- Zorgen voor de juiste en voldoende capaciteiten bij de medewerker

6. Literatuurlijst

- Albliwi, S., Antony, J., Abdul Halim Lim, S., & van der Wiele, T. (2014). Critical failure factors of Lean Six Sigma: a systematic literature review. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 31(9), 1012-1030.
- Anthony, S., & Antony, J. (2016). Academic leadership and Lean Six Sigma: a novel approach to systematic literature review using Design of Experiments. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 33(7), 1002.
- Antony, J., & Banuelas, R. (2002). Key ingredients for the effective implementation of Six Sigma program. *Measuring Business Excellence*, 6(4), 20-27.
- Araújo Wanderley, C. (2015) a process model of management accounting change based on the institutional theory contributions, from: <http://congressos.anpcont.org.br/ix/anais/files/2015-05/ccg263.pdf>
- Barley, S. R., & Tolbert, P. S. (1997). Institutionalization and Structuration: Studying the Links between Action and Institution. *Organization Studies*, 18(1), 93-117.
- Besharov, M. L., & Smith, W. K. (2014). Multiple Institutional Logics in Organizations: Explaining Their Varied Nature and Implications. *Academy of Management Review*, 39(3),
- Bromwich, M., & Scapens, R. W. (2016). Management Accounting Research: 25 years on. *Management Accounting Research*, 31, 1-9. doi: 10.1016/j.mar.2016.03.002
- Burns, J., & Scapens, R. W. (2000). Conceptualizing management accounting change: an institutional framework. *Management Accounting Research*, 11(1), 3-25. doi: 10.1006/mare.1999.0119
- Burns, J., & Vaivio, J. (2001). Management accounting change. *Management Accounting Research*, 12(4), 389-402.
- Cobb, I., Helliar, C. and Innes, J., 1995. Management accounting change in a bank, *Management Accounting Research*, 6, 155-175.
- Cyert, R. M. and March, J. G., 1963. *A Behavioral Theory of the Firm*, Englewood Cliffs (N.J.), Prentice Hall.
- Fields, C. R. I. O., Dimaggio, P., & Powell, W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147-160.
- Fullerton, R. R., Kennedy, F. A., & Widener, S. K. (2013). Management accounting and control practices in a lean manufacturing environment. *ACCOUNTING ORGANIZATIONS AND SOCIETY*, 38(1), 50-71. doi: 10.1016/j.aos.2012.10.001
- Gamal Aboelmaged, M. (2010). Six Sigma quality: a structured review and implications for future research. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 27(3), 268-317. doi: 10.1108/02656711011023294
- Grasso, L. P. (2005). Are ABC and RCA accounting systems compatible with lean management? *Management Accounting Quarterly*, 7(1), 12-27.

- Geoffrey M. Hodgson, G. M. (1998) the approach of institutional economics. *Journal of Economic Literature*, Vol. 36, No. 1 (Mar., 1998), pp. 166-192
- Hodgson, G. (1998). The approach of institutional economics. *Journal of Economic Literature*, 36(1), 166–192..
- Hopper, T., Northcott, D., & Scapens, R. (2007). *Issues in management accounting*: Pearson education.
- Innes, J. and Mitchell, F., 1990. The process of change in management accounting: some field study evidence, *Management Accounting Research*, **1**, 3–19.
- Kamminga. (2013). Case study Research. *Premaster managementwetenschappen*, 1, 167-173.
- Kasurinen, T. (2002). Exploring management accounting change: the case of balanced scorecard implementation. *Management Accounting Research*, 13(3), 323-343.
- Laureani, A., & Antony, J. (2016). Leadership – a critical success factor for the effective implementation of Lean Six Sigma. *Total Quality Management & Business Excellence*, 1-22.
- Maleyeff, J., Arnheiter, E. A., & Venkateswaran, V. (2012). The continuing evolution of Lean Six Sigma. *The TQM Journal*, 24(6), 542-555.
- Manville, G., Greatbanks, R., Krishnasamy, R., & Parker, D. W. (2012). Critical success factors for Lean Six Sigma programmes: a view from middle management. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 29(1), 7-20.
- Marginson, D. and Ogden, S., (2005). 'Managers, budgets and organisational change: unbundling some of the paradoxes'. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 1 (1):45 - 61.
- Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. *American Journal of Sociology*, 83(2), 340-363.
- Ribeiro, J. A., & Scapens, R. W. (2006). Institutional theories in management accounting change. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 3(2), 94-111.
- Robalo, R. (2014). Explanations for the gap between management accounting rules and routines: an institutional approach. *Revista de contabilidad*, 17(1), 88-97.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill., A. (2012). *Research methods for business students*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Scapens, R. W. (2004). Doing case study research. *The real life guide to accounting research*, 257-279.
- Scapens, R. W. (2006). Understanding management accounting practices: A personal journey. *The British Accounting Review*, 38(1), 1-30.
- Shields, M. D. (1995). An empirical analysis of firms' implementation experiences with activity-based costing. *Journal of Management Accounting Research*, 7, 148.

- Shields, M. D. and Young, S. M., 1989. A behavioral model for implementing cost management systems, *Journal of Cost Management*, Winter, 17–27.
- Shields, M. D. and Young, S. M., 1994. Behavioral and organizational issues. In *Handbook of Cost Management*, edited by B. Brinker. New York: Warren Gorham Lamont.
- Snee, R.D. (2010), “Lean Six Sigma – getting better all the time”, *International Journal of Lean Six Sigma*, Vol. 1 No. 1, pp. 9-29.
- Speklé, R. F. (2001). Explaining management control structure variety: a transaction cost economics perspective. *Accounting, Organizations and Society*, 26(4), 419-441.
- ter Bogt, H. J., & Jan van Helden, G. (2000). Accounting change in Dutch government: Exploring the gap between expectations and realizations. *Management Accounting Research*, 11(2), 263-279.
- Thornton, P. H., & Ocasio, W. (2008). Institutional logics. *The Sage handbook of organizational institutionalism*, 840, 99-128.
- Visiongain. (2016). Smart Packaging Market Report 2016-2026. 2016, from <https://www.visiongain.com/Report/1742/Smart-Packaging-Market-Report-2016-2026>
- Winter, Sidney G. and Nelson, Richard R., *An Evolutionary Theory of Economic Change* (1982). University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship.
- WPO. (2016). *Market Statistics and Future Trends in Global Packaging* 2016, from http://www.worldpackaging.org/i4a/doclibrary/index.cfm?category_id=4
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods 4th ed.* Paper presented at the United States: Library of Congress Cataloguing-in-Publication Data.

Bijlage 1 Gebruikte vragenlijst

Algemene informatie /vragen	
1	Hoe lang bent u werkzaam bij Ardagh Group Dongen
2	Hoe omschrijft u uw functie, rol en verantwoordelijkheden binnen de organisatie
3	Wat verstaat u onder lean six sigma
4	Wat is volgens u de reden van de implementatie van LSS binnen uw organisatie
5	Hoe beschrijft u het tijdsplan van de implementatie van lean six sigma binnen de organisatie
6	Wat heeft u te maken met lean six sigma binnen uw functie, en heeft u specifieke ervaring over de toepassing er van
7	Heeft u in het verleden persoonlijk ervaringen opgedaan of opleiding/training gehad in LSS
verifiëren of we over hetzelfde praten	
Encoding	
8	Hoe omschrijft u de cultuur, normen en waarden voor de implementatie van LSS
9	Paste de implementatie van LSS bij de cultuur van de organisatie?
10	was er voor de implementatie van LSS al sprake van een 'continues improvement cultuur'?
Enacting	
15	Welke formele regels in de vorm van tools, methoden en praktijken ten aanzien van LSS worden toegepast/zijn geïmplementeerd binnen Ardagh
16	Worden de 'regels'/methoden zoals opgesteld ook daadwerkelijk uitgevoerd/toegepast zoals beoogd op alle niveau's
17	Is er volgens u sprake van aanpassing van bestaande (dagelijkse) werkwijzen als gevolg van de implementatie van LSS, heeft u hier voorbeelden van
18	Was er sprake van weerstand ten aanzien van het toepassen van deze 'regels'/methoden, en hoe zou u deze weerstand omschrijven
19	Wat zijn de belangrijkste bronnen van conflict en weerstand die de implementatie van LSS belemmert
4 Aanwezigheid van interne en externe druk	
44	Is er aanleiding van binnenuit de organisatie die het toepassen van lean six sigma stimuleert of oplegt
45	Heeft de financiële situatie, invloed van stakeholders, centrale aansturing, interne audits invloed op de implementatie van LSS
46	Zijn er volgens u omstandigheden buiten de organisatie die er voor zorgen dat het initiatief voor het implementeren van LSS wordt bespoedigd of juist vertraagd, zoals marktomstandigheden, competitiviteit, politieke invloed
20	Merkt u dat wordt geprobeerd resultaten ten aanzien van het gebruik/toepassing van LSS te verfraaien
21	Zo ja, kunt u voorbeelden van deze verfraaiing geven
reproduction	
22	De eerder ingevoerde regels zoals tools, methoden en procedures moeten uiteindelijk leiden tot automatisme in de dagelijkse werkzaamheden, kunt u hier voorbeelden van geven?
23	Bent u van mening dat LSS onderdeel/automatisme is geworden in de dagelijkse praktijk/gang van zaken, en waarom
24	Kunt u voorbeelden geven van procedures die zijn aangepast als gevolg van het implementeren van LSS
25	Wordt er gemeten of getoetst in hoeverre/ in welke mate LSS wordt toegepast of is geïmplementeerd, hoe vindt de evaluatie van LSS plaats
26	Op welke wijze vindt deze evaluatie plaats?
institutionalisation	
27	Zijn de LSS praktijken geïmplementeerd binnen de dagelijkse praktijk
28	Zijn de praktijken van LSS vanzelfsprekend geworden binnen de organisatie en meer specifiek uw afdeling?
29	is LSS onderdeel geworden van de normen en waarden binnen de organisatie en meer specifiek uw afdeling?
30	Welke veranderingen gerelateerd aan de implementatie van LSS worden vandaag de dag gezien als vanzelfsprekend wat eerder niet het geval was?
9	Hoe omschrijft u de huidige cultuur/normen en (kern) waarden binnen de organisatie?
8	Heeft de implementatie van LSS als methode volgens u een positieve invloed gehad op de bedrijfsresultaten
Suc6 factoren	
1 Top management commitment	
31	Op welke wijze is/was het management betrokken bij de implementatie van lean six sigma
32	Hoe omschrijft u de mate van support door het management
33	Ervaart u dat alle middelen aanwezig zijn die nodig zijn voor het toepassen van lean six sigma beschikbaar?
2 Verbinden van six sigma aan de strategie en doelen van de organisaties	
34	Wat zijn volgens u de doelen en de strategie van de organisatie
35	Op welke manier en in welke mate draagt volgens u lean six sigma bij aan het behalen van deze doelen en strategie
36	Is er volgens u een duidelijke relatie tussen LSS en de strategie van de organisatie
3 Training	
37	Is er een strategie/opleidingsplan voor het trainen van medewerkers in de LSS methode/technieken/tools
38	Is het duidelijk welke functies/posities moeten voldoen aan bepaalde LSS kwalificaties
39	Is de beschikbare training/opleiding voldoende voor het in de praktijk toepassen van de LSS methode
5 Leader/ champion	
40	Is er binnen de plant/afdeling sprake van een leider, entrepreneur/champion die het gebruik/toepassing van LSS stimuleert.
41	Is er een centrale persoon die centraal staat bij het implementeren van de LSS methode en dit uitdraagt
42	hoe omschrijft u de invloed/rol van de LSS leader/champion
43	Hoe belangrijk is de rol van leader/champion voor het implementatieproces volgens u
afsluiting	
47	Zijn er nog punten die u graag zelf zou willen inbrengen die nog niet ter sprake zijn gekomen/.

Bijlage 2 Lijst van geïnterviewde personen

Datum	Tijd	afdeling	Huidige functie	Opmerking
6-3-2017	15:30 uur	LSS	LSS champion	
21-3-2017	16:00 uur	General management	Plant director	
10-3-2017	11:00 uur	General management	Quality director	
9-3-2017	16:00 uur	Technical services	Supervisor	
14-3-2017	12:30 uur	Technical services	Technical specialist	
22-3-2017	13:30 uur	Technical services	Senior Technican	
24-4-2017	18:30 uur	Logistics	Manager logistics	2000 t/m 2006 2009 t/m 2011
7-3-2017	10:00 uur	Logistics/operations	Manager operations	Manager logistics 2006 t/m 2008
10-3-2017	09:00 uur	Logistics	Manager logistics	Sinds 2015
12-3-2017	01:30 uur	Logistics	Supervisor	
12-3-2017	04:00 uur	Logistics	Fork lift driver	

Bijlage 3 Geraadpleegde documenten

Datum document	Documentnaam	Inhoud
2017	LSS Strategy 2017 – Final.ppt	Beschrijving LSS strategy 2017
2015	LSS STRATEGY 2015_2016_New.ppt	Beschrijving LSS strategy 2015
2014	STRATEGY DNG - LSS '14_001.ppt	Beschrijving LSS strategy 2015
2016	LSS as the Continuous Improvement Process	Inhoud LSS Ardagh Group
2003	LSS_AWARENESS_3_Juni_2003_NL.ppt	Presentatie start implementatie 2003 NL LSS corporate philosophy
2014	LSS Poster NL.pdf	Beschrijving LSS methodiek NL
2003	Lean overview.ppt	Corporate presentatie LSS philosophy English original
2004	Hoshin Strategic planning Dongen 2004_002.ppt	Hoshin strategische planning
2008	audit 2008-NL-DON.xls	Resultaten LSS audit 2008
2011	audit 2011-NL-DON.xls	Resultaten LSS audit 2011
2014	audit 2014-10 NL-DNG OEG Review.xls	Resultaten LSS audit 2014
2006	audit 2006-NL-DON.xls	Resultaten LSS audit 2006
2007	audit 2007-NL-DON.xls	Resultaten LSS audit 2007
2017	Meeting 2 - OEG audit DNG juni 2017_002v.ppt	Gap analyse voor voorbereiding LSS audit
2014	5s-veiligheid-lean-2014.ppt	Presentatie vooruitgang 5s en lean in organisatie 2005-2014
2017	http://myardagh.ardaghgroup.com/WaysOfWorking/Process/Pages/LSS.aspx	Intranet gericht op LSS ardagh group
2017	DPA__2003201761.ppt	Voorbeeld van DPA audit

Bijlage 4 Observaties

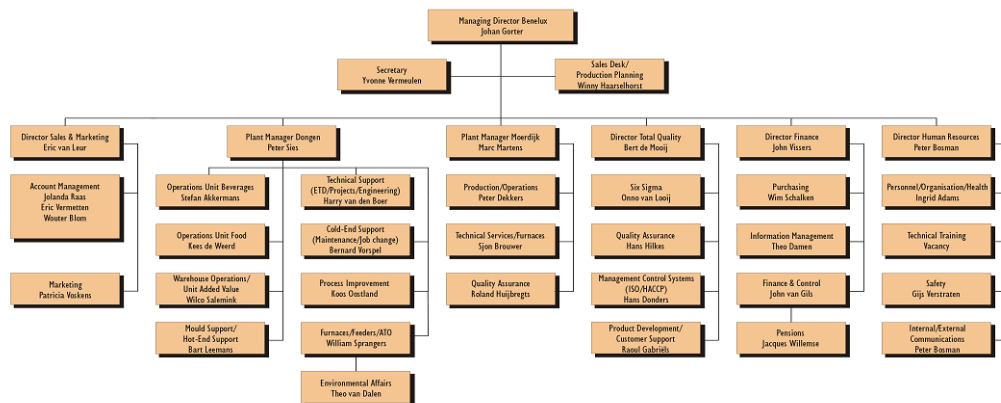
Datum document	Observatie	Inhoud
maart 2017	Diverse ochtend overleggen waaronder ook logistics/technical services	Behandeling 5Why, DPA, overlegstructuur
16 maart 2017	Ombouw voorbespreking overleg	Voorbereiding (structuur) job change
maart 2017	Diverse job change evaluaties	Evaluatie omstellen machines, en voorbereiding volgende job change

Bijlage 5 Vergelijking van factoren

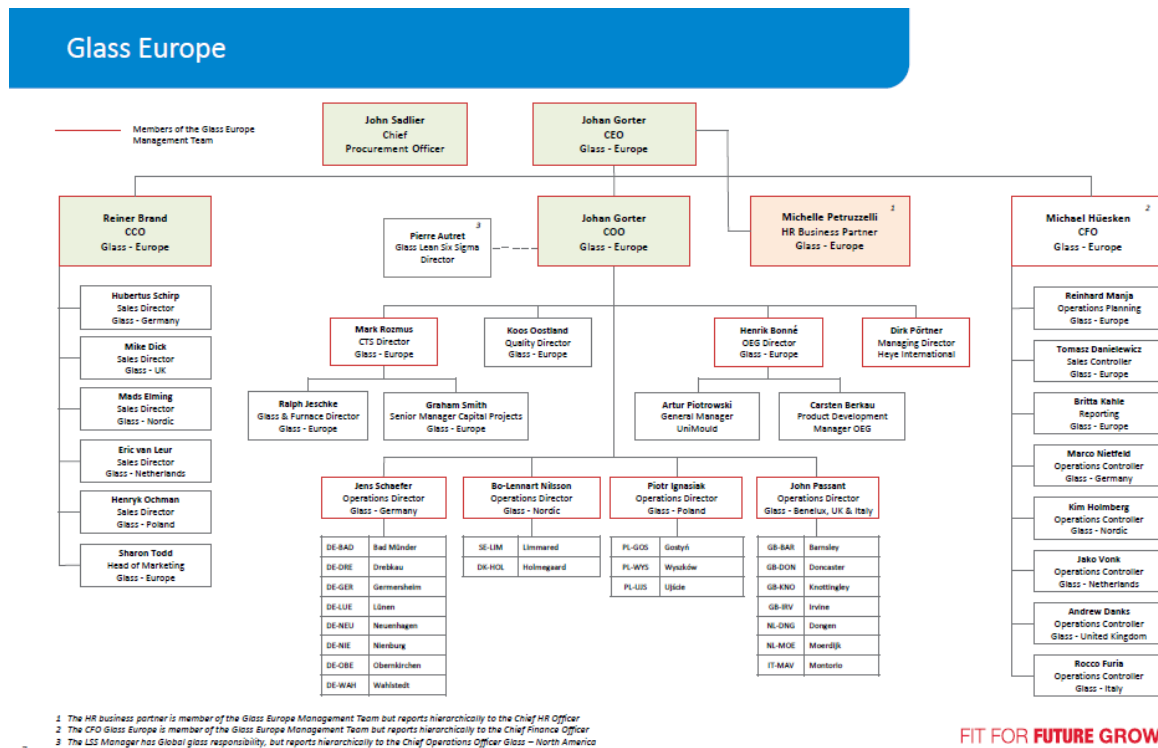
	Ter Bogt en van Helden	Kasurinen	Shield en Young	CSF/CFF
1	Commitment van het top management		Top management support	Management involvement and commitment
		Confusers		
2	Confusers		Linkage of the cost management system to competitive strategies, particularly quality and speed strategies	Linking six sigma to business strategy
3			Linkage of the cost management system to performance evaluation and compensation	
4	compensation schemes'		Sufficient internal resources (eg. Employee time)	
5	Opleiding	Facilitators	Training in designing, implementing and using cost management systems	Lack of training and education
6			Non-accounting ownership	
7	De organisatiecultuur moet passen en aansluiten	Frustrators		
8				Narrow view of lss as a set of tool/techniques and practices
9	'change process' or 'enablers of change'			
10	Aanwezigheid van interne en externe druk	Motivators/catalysators		
11	Afwezigheid van een motivator (champion)	Leader		
12		Momentum		
13		Delayers		Project prioritisation and selection, reviews and tracking
14			Consensus about and clarity of the objectives of the cost management systems	

Bijlage 6 Organigram

Om inzicht te geven in de organisatiestructuur van Ardagh Dongen zijn hieronder meerdere organigrammen opgenomen. Het eerste organigram geeft inzicht in de organisatiestructuur van Dongen omstreeks de implementatieperiode van Lean six sigma in 2003. Het tweede organigram geeft inzicht in de huidige organisatiestructuur van de wijze waarop de organisatie van Dongen is verbonden met de moedermaatschappij Ardagh Group. Het laatste organigram geeft inzicht in de huidige organisatiestructuur van Dongen. Door de in dit onderzoek onderzochte periode van 15 jaar en de organisatorische veranderingen die hebben plaatsgevonden moet deze bijlage hierin duidelijkheid verschaffen.



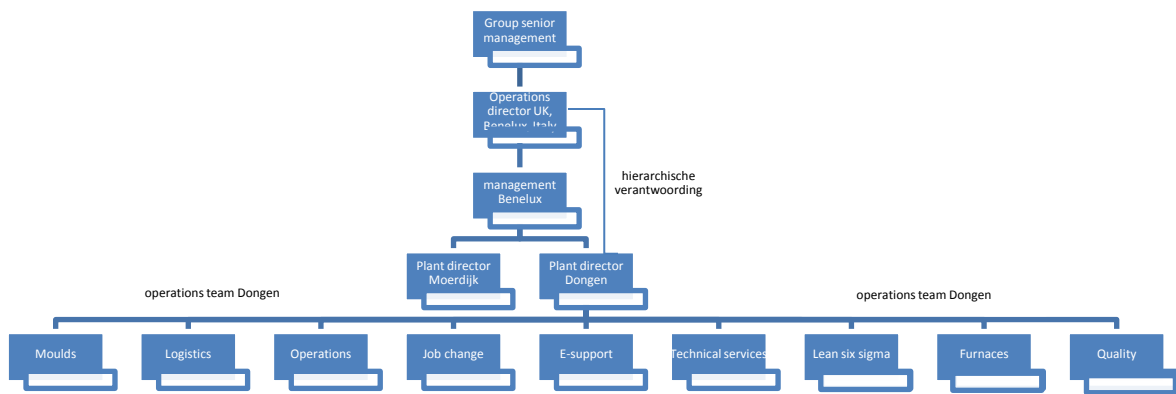
Organogram Raxam 2005



¹ The HR business partner is member of the Glass Europe Management Team but reports hierarchically to the Chief HR Officer.
² The COO Glass Europe is member of the Glass Europe Management Team but reports hierarchically to the Chief Finance Officer.
³ The L&S Manager has Global glass responsibility, but reports hierarchically to the Chief Operations Officer Glass - North America.

FIT FOR FUTURE GROWTH

Organogram Glass Group 2017



Organogram Glass Dongen 2017

Bijlage 7 Presentatie vooraf toegestuurd

<p>Afstudeeronderzoek</p> <p>Hugo Valke 851616778</p>	
<p>Af ronding master management</p> <p>Gekozen specialisatie: controlling (management control)</p> <p>Onderwerp: management accounting change (verklaren van)</p>	
<p>Een holistisch onderzoek naar de implementatie van Lean Six Sigma binnen de verpakkingindustrie vanuit institutioneel oogpunt</p>	<p>Doel van het onderzoek is inzicht krijgen in hoe het implementatieproces van LSS is verlopen binnen Ardagh Dongen en welke factoren een belangrijke rol hebben gespeeld in dit proces</p>
<p>Jij bent geselecteerd omdat;</p> <p>Je (mede) verantwoordelijk bent voor het beleid/visie/missie</p> <p>Je als afdelingsleider te maken hebt met de toepassing van LSS</p> <p>Je LSS toepast in je dagelijkse werkzaamheden</p> <p>Je gespecialiseerd bent in LSS technieken</p>	<p>Meewerken aan dit onderzoek is geheel op vrijwillige basis</p> <p>De gegevens uit het interview zullen geheel anoniem en vertrouwelijk worden behandeld. Er worden geen namen verbonden aan uitspraken tijdens het interview.</p> <p>Verzamelde gegevens worden louter toegepast voor mijn afstudeeronderzoek aan de Open Universiteit</p> <p>Expliciete voorbereiding voor het interview is niet nodig</p>
<p>Het betreft een interview met semi gestructureerde vragen.</p> <p>De verwachte duur van dit interview is ongeveer 1 uur.</p> <p>Het interview wordt, indien je dit goed vindt, met een spraakrecorder opgenomen, dit vergemakkelijkt en verbetert mijn analyse. Na afloop werk ik het interview uit en leg je de resultaten voor alvorens ik deze gebruik in mijn onderzoek, zodat ik zeker weet dat ik de gegevens gebruik zoals jij ze bedoelt hebt.</p>	